

I hereby certify that this paper or fee, and a patent

application and accompanying papers, are being deposited with the
United States Postal Service "Express Mail Post Office to

Addressee" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above
and are addressed to the Assistant Commissioner for Patents,
Washington, DC 20231.

Charles Jackson
(Typed or printed name of person mailing paper or fee)
Charles Jackson
(Signature of person mailing paper or fee)

"Express Mail" mailing label number EL742699171US
Date of Deposit March 9, 2001

450100-03058

Jc929 U.S. PTO
09/803396
03/09/01

#4

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2000年 3月10日

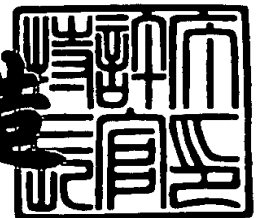
出 願 番 号
Application Number: 特願2000-072519

出 願 人
Applicant(s): ソニー株式会社

2000年12月15日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3104322

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900864717

【提出日】 平成12年 3月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/16

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 野中 聡

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100094053

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 隆久

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014890

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707389

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ配信システムとその方法、データ処理装置とその方法およびデータ記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装着された記録媒体より、配信対象のコンテンツデータを再生する再生装置と

前記再生されたコンテンツデータを、装着された記録媒体に記録する記録装置と、

前記再生装置に装着された記録媒体に記録されたコンテンツデータ、前記再生装置に装着された記録媒体、前記再生装置、前記記録装置に装着された記録媒体および前記記録装置について、各々その種類を調査する調査手段と、

前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体から、前記記録装置に装着された前記記録媒体への、前記コンテンツデータの転送を制御する制御手段と

を有するデータ配信システム。

【請求項 2】

前記調査手段は、

前記配信対象のコンテンツデータについては、暗号化された状態で配信される第 1 の種類のコンテンツデータであるか、非暗号化された状態で配信される第 2 の種類のコンテンツデータであるかを調査し、

前記記録媒体については、認証処理を行なうことにより記録されているデータを有効に読み出すことができるような構成を有する第 1 の種類の記録媒体であるか、そのような構成を何ら有しておらず記録されたデータを任意に読み出すことのできる第 2 の種類の記録媒体であるかを調査し、

前記記録装置については、認証処理を行なった上で記録を行なう第 1 の種類の記録装置であるか、当該処理を行わずに記録を行なう第 2 の種類の記録装置であるかを調査する

請求項 1 に記載のデータ配信システム。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記再生装置に装着された記録媒体が前記第 2 の記録媒体であり、前記再生装置が前記第 2 の再生装置である場合には、前記再生を不可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記再生装置に装着された記録媒体が前記第 2 の記録媒体であり、前記再生装置が前記第 1 の再生装置である場合には、前記再生を不可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 2 の種類のコンテンツデータであり、前記再生装置に装着された記録媒体が前記第 2 の記録媒体であり、前記再生装置が前記第 2 の再生装置である場合には、前記再生を可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 2 の種類のコンテンツデータであり、前記再生装置に装着された記録媒体が前記第 2 の記録媒体であり、前記再生装置が前記第 1 の再生装置である場合には、前記再生を可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記再生装置に装着された記録媒体が前記第 1 の記録媒体であり、前記再生装置が前記第 2 の再生装置である場合には、前記再生を不可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記再生装置に装着された記録媒体が前記第 1 の記録媒体であり、前記再生装置が前記第 1 の再生装置である場合には、前記再生を可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 9】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 2 の種類のコンテンツデータであり、前記再生装置に装着された記録媒体が前記第 1 の記録媒体であり、前記再生装置が前記第 2 の再生装置である場合には、前記再生を可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 1 0】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 2 の種類のコンテンツデータであり、前記再生装置に装着された記録媒体が前記第 1 の記録媒体であり、前記再生装置が前記第 1 の再生装置である場合には、前記再生を可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 1 1】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記記録装置に装着された記録媒体が前記第 2 の記録媒体であり、前記記録装置が前記第 2 の記録装置である場合には、前記記録を不可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 1 2】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記記録装置に装着された記録媒体が前記第 2 の記録媒体であり、前記記録装置が前記第 1 の記録装置である場合には、前記記録を不

可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 1 3】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 2 の種類のコンテンツデータであり、前記記録装置に装着された記録媒体が前記第 2 の記録媒体であり、前記記録装置が前記第 2 の記録装置である場合には、前記記録を可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 1 4】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 2 の種類のコンテンツデータであり、前記記録装置に装着された記録媒体が前記第 2 の記録媒体であり、前記記録装置が前記第 1 の記録装置である場合には、前記記録を可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 1 5】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記記録装置に装着された記録媒体が前記第 1 の記録媒体であり、前記記録装置が前記第 2 の記録装置である場合には、前記記録を不可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 1 6】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記記録装置に装着された記録媒体が前記第 1 の記録媒体であり、前記記録装置が前記第 1 の記録装置である場合には、前記記録を可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 1 7】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 2 の種類のコンテンツデータであり、前記記録装置に装着された記録媒体が前記第 1 の記録

媒体であり、前記記録装置が前記第 2 の記録装置である場合には、前記記録を可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 1 8】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 2 の種類のコンテンツデータであり、前記記録装置に装着された記録媒体が前記第 1 の記録媒体であり、前記記録装置が前記第 1 の記録装置である場合には、前記記録を可能とする

請求項 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 1 9】

装着された記録媒体より、配信対象のコンテンツデータを再生する再生装置と

前記再生されたコンテンツデータを、装着された記録媒体に記録する記録装置と、

前記再生装置に装着された記録媒体、前記再生装置、前記記録装置に装着された記録媒体および前記記録装置について、その所有者を調査する調査手段と、

前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体から、前記記録装置に装着された前記記録媒体への、前記コンテンツデータの転送を制御する制御手段と

を有するデータ配信システム。

【請求項 2 0】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記転送を行なった結果前記コンテンツデータが異なる所有者の所有物となる場合には、当該転送を不可能とする

請求項 1 9 に記載のデータ配信システム。

【請求項 2 1】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記転送を行なった結果前記コンテンツデータが異なる所有者の所有物となる場合には、所定の課金処理を行い、当該転送を可能とする

請求項 1 9 に記載のデータ配信システム。

【請求項 2 2】

装着された記録媒体より、配信対象のコンテンツデータを再生する再生装置と

、
前記再生されたコンテンツデータを、装着された記録媒体に記録する記録装置と、

前記再生装置に装着された前記記録媒体から前記記録装置に装着された前記記録媒体への前記コンテンツデータの転送の処理に関わり、何らかの利益が分配されるべき要素を調査する調査手段と、

前記調査の結果に基づいて、前記要素に前記利益が分配されるように、所定の処理を行なう処理手段と

を有するデータ配信システム。

【請求項 2 3】

前記処理手段は、前記利益が分配されるべき要素のリストを、当該コンテンツデータの配信に関わる利益を管理している機関に送信する

請求項 2 2 に記載のデータ配信システム。

【請求項 2 4】

装着された記録媒体より、配信対象のコンテンツデータを再生する再生装置と

、
前記再生されたコンテンツデータを、装着された記録媒体に記録する記録装置と、

前記再生装置に装着された記録媒体に記録されたコンテンツデータの信号の仕様、前記再生装置における再生処理の信号の仕様、前記記録装置による記録処理の信号の仕様を各々調査する調査手段と、

前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体から前記記録装置に装着された前記記録媒体への前記コンテンツデータの転送が適切に行なえるように、前記コンテンツデータの信号を変換する信号変換手段と

を有するデータ配信システム。

【請求項 2 5】

前記信号の変換に係わる情報を、当該コンテンツデータの配信に関わり利益を

管理している機関に送信する送信手段

をさらに有する請求項 2 4 に記載のデータ配信システム。

【請求項 2 6】

再生装置に装着された記録媒体に記録された配信対象のコンテンツデータ、前記再生装置に装着された記録媒体、前記再生装置、記録装置に装着された記録媒体および前記記録装置について、各々その種類を調査し、

前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体から前記記録装置に装着された前記記録媒体への、前記コンテンツデータの転送を制御する

データ配信方法。

【請求項 2 7】

前記調査は、

前記配信対象のコンテンツデータについては、暗号化された状態で配信される第 1 の種類のコンテンツデータであるか、非暗号化された状態で配信される第 2 の種類のコンテンツデータであるかを調査し、

前記記録媒体については、認証処理を行なうことにより記録されているデータを有効に読み出すことができるような構成を有する第 1 の種類の記録媒体であるか、そのような構成を何ら有しておらず記録されたデータを任意に読み出すことのできる第 2 の種類の記録媒体であるかを調査し、

前記記録装置については、認証処理を行なった上で記録を行なう第 1 の種類の記録装置であるか、当該処理を行わずに記録を行なう第 2 の種類の記録装置であるかを調査する

請求項 2 6 に記載のデータ配信方法。

【請求項 2 8】

再生装置に装着された配信対象のコンテンツデータが記録されている記録媒体、前記再生装置、記録装置に装着された記録媒体および前記記録装置について、その所有者を調査し、

前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体から、前記記録装置に装着された前記記録媒体への前記コンテンツデータの転送を制御す

る

データ配信方法。

【請求項 2 9】

再生装置に装着された記録媒体から記録装置に装着された記録媒体への前記コンテンツデータの転送の処理に関わり、何らかの利益が分配されるべき要素を調査し、

前記調査の結果の前記利益が分配されるべき要素のリストを、当該コンテンツデータの配信に関わる利益を管理している機関に送信する

データ配信方法。

【請求項 3 0】

再生装置に装着された記録媒体に記録されたコンテンツデータの信号の仕様、前記再生装置における再生処理の信号の仕様、記録装置による記録処理の信号の仕様を各々調査し、

前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体から前記記録装置に装着された前記記録媒体への前記コンテンツデータの転送が適切に行なえるように、前記コンテンツデータの信号を変換し、

前記変換された信号を、前記記録装置に装着された前記記録媒体に記録する
データ配信方法。

【請求項 3 1】

装着された記録媒体より、配信対象のコンテンツデータを再生する再生装置と

前記再生装置に装着された記録媒体に記録されたコンテンツデータ、前記再生装置に装着された記録媒体および前記再生装置について、各々その種類を調査する調査手段と、

前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体からのコンテンツデータの再生を制御する制御手段と

を有するデータ処理装置。

【請求項 3 2】

前記調査手段は、

前記配信対象のコンテンツデータについては、暗号化された状態で配信される第 1 の種類のコンテンツデータであるか、非暗号化された状態で配信される第 2 の種類のコンテンツデータであるかを調査し、

前記記録媒体については、認証処理を行なうことにより記録されているデータを有効に読み出すことができるような構成を有する第 1 の種類の記録媒体であるか、そのような構成を何ら有しておらず記録されたデータを任意に読み出すことのできる第 2 の種類の記録媒体であるかを調査し、

前記再生装置については、認証処理を行なった上で記録を行なう第 1 の種類の再生装置であるか、当該処理を行わずに記録を行なう第 2 の種類の再生装置であるかを調査する

請求項 3 1 に記載のデータ処理装置。

【請求項 3 3】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記再生装置に装着された記録媒体が前記第 2 の記録媒体であり、前記再生装置が前記第 2 の再生装置である場合には、前記再生を不可能とする

請求項 3 2 に記載のデータ処理装置。

【請求項 3 4】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記再生装置に装着された記録媒体が前記第 2 の記録媒体であり、前記再生装置が前記第 1 の再生装置である場合には、前記再生を不可能とする

請求項 3 2 に記載のデータ処理装置。

【請求項 3 5】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記再生装置に装着された記録媒体が前記第 1 の記録媒体であり、前記再生装置が前記第 2 の再生装置である場合には、前記再生を不可能とする

請求項 3 2 に記載のデータ処理装置。

【請求項 3 6】

再生装置に装着された記録媒体からの配信対象のコンテンツデータの再生に関わり、何らかの利益が分配されるべき要素を調査する調査手段と、

前記調査の結果の前記利益が分配されるべき要素のリストを、当該コンテンツデータの配信に関わる利益を管理している機関に送信する送信手段とを有するデータ処理装置。

【請求項 3 7】

再生装置に装着された記録媒体に記録された配信対象のコンテンツデータ、前記再生装置に装着された記録媒体および前記再生装置について、各々その種類を調査し、

前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体からのコンテンツデータの再生を制御する

を有するデータ処理方法。

【請求項 3 8】

前記調査は、

前記配信対象のコンテンツデータについては、暗号化された状態で配信される第 1 の種類のコンテンツデータであるか、非暗号化された状態で配信される第 2 の種類のコンテンツデータであるかを調査し、

前記記録媒体については、認証処理を行なうことにより記録されているデータを有効に読み出すことができるような構成を有する第 1 の種類の記録媒体であるか、そのような構成を何ら有しておらず記録されたデータを任意に読み出すことのできる第 2 の種類の記録媒体であるかを調査し、

前記再生装置については、認証処理を行なった上で記録を行なう第 1 の種類の再生装置であるか、当該処理を行わずに記録を行なう第 2 の種類の再生装置であるかを調査する

請求項 3 7 に記載のデータ処理方法。

【請求項 3 9】

再生装置に装着された記録媒体からの配信対象のコンテンツデータの再生に関わり、何らかの利益が分配されるべき要素を調査し、

前記調査の結果の前記利益が分配されるべき要素のリストを、当該コンテンツデータの配信に関わる利益を管理している機関に送信するデータ処理方法。

【請求項 4 0】

配信対象のコンテンツデータを、装着された記録媒体に記録する記録装置と、前記コンテンツデータ、前記記録媒体および前記記録装置について、各々その種類を調査する調査手段と、

前記調査の結果に基づいて、前記記録媒体への前記コンテンツデータの記録を制御する制御手段とを有するデータ処理装置。

【請求項 4 1】

前記調査手段は、

前記配信対象のコンテンツデータについては、暗号化された状態で配信される第 1 の種類のコンテンツデータであるか、非暗号化された状態で配信される第 2 の種類のコンテンツデータであるかを調査し、

前記記録媒体については、認証処理を行なうことにより記録されているデータを有効に読み出すことができるような構成を有する第 1 の種類の記録媒体であるか、そのような構成を何ら有しておらず記録されたデータを任意に読み出すことのできる第 2 の種類の記録媒体であるかを調査し、

前記記録装置については、認証処理を行なった上で記録を行なう第 1 の種類の記録装置であるか、当該処理を行わずに記録を行なう第 2 の種類の記録装置であるかを調査する

請求項 4 0 に記載のデータ処理装置。

【請求項 4 2】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記記録媒体が前記第 2 の記録媒体であり、前記記録装置が前記第 2 の記録装置である場合には、前記記録を不可能とする

請求項 4 1 に記載のデータ処理装置。

【請求項 4 3】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記記録媒体が前記第 2 の記録媒体であり、前記記録装置が前記第 1 の記録装置である場合には、前記記録を不可能とする

請求項 4 1 に記載のデータ処理装置。

【請求項 4 4】

前記制御手段は、前記調査の結果、前記コンテンツデータが前記第 1 の種類のコンテンツデータであり、前記記録媒体が前記第 1 の記録媒体であり、前記記録装置が前記第 2 の記録装置である場合には、前記記録を不可能とする

請求項 4 1 に記載のデータ処理装置。

【請求項 4 5】

配信対象のコンテンツデータを記録装置に装着された記録媒体に記録する処理に関わり、何らかの利益が分配されるべき要素を調査する調査手段と、

前記調査の結果の前記利益が分配されるべき要素のリストを、当該コンテンツデータの配信に関わる利益を管理している機関に送信する送信手段とを有するデータ処理装置。

【請求項 4 6】

配信対象のコンテンツデータ、記録媒体および記録装置について、各々その種類を調査し、

前記調査の結果に基づいて、前記記録装置における前記記録媒体への前記コンテンツデータの記録を制御するを有するデータ処理方法。

【請求項 4 7】

前記調査は、

前記配信対象のコンテンツデータについては、暗号化された状態で配信される第 1 の種類のコンテンツデータであるか、非暗号化された状態で配信される第 2 の種類のコンテンツデータであるかを調査し、

前記記録媒体については、認証処理を行なうことにより記録されているデータを有効に読み出すことができるような構成を有する第 1 の種類の記録媒体である

か、そのような構成を何ら有しておらず記録されたデータを任意に読み出すことのできる第 2 の種類の記録媒体であるかを調査し、

前記記録装置については、認証処理を行なった上で記録を行なう第 1 の種類の記録装置であるか、当該処理を行わずに記録を行なう第 2 の種類の記録装置であるかを調査する

請求項 4 6 に記載のデータ処理方法。

【請求項 4 8】

配信対象のコンテンツデータを記録装置に装着された記録媒体に記録する処理に関わり、何らかの利益が分配されるべき要素を調査し、

前記調査の結果の前記利益が分配されるべき要素のリストを、当該コンテンツデータの配信に関わる利益を管理している機関に送信する

データ処理方法。

【請求項 4 9】

認証処理を行なうことにより記録されているデータを有効に読み出すことができるような構成を有する記録媒体であって、

当該記録媒体を、認証処理を行なうことにより記録されているデータを有効に読み出すことができるような構成を有する記録媒体として使用するか、そのような構成を有していない記録されたデータを任意に読み出すことのできる記録媒体として使用するかを選択するスイッチを有する

データ記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、様々な仕様のデータ、記録媒体、記録装置、再生装置、信号が混在し、種々の所有権が設定されているデータ配信システムにおいて、権利処理、コピーコントロール、信号の変換、利益配分などの処理を適切に行いながらデータを配信するデータ配信システムとその方法、および、そのデータ配信システムに適用して好適なデータ処理装置とその方法およびデータ記録媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年の記録技術および信号処理技術の進展により、たとえば音楽データなどを記録する方式は多種多様となっている。たとえば記録媒体にしても、種々の形態、種々の方式、種々のフォーマットのものが存在し、それに応じて記録装置や再生装置も様々な種類のものが存在する。また、音楽データそのものも、種々の信号諸元、種々の圧縮方式、種々の仕様のもものが存在する。さらに、付加的機能として、音楽データに種々な信号が重畳されて、不正コピーの防止や権利処理などに用いられるようになっている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、そのように多種多様な形態が出現したことにより、それらの間でフォーマット変換や整合をとるのが難しいという問題が生じている。

様々な仕様のデータや媒体が出現する一方で、それらはネットワークにより接続されておりデータそのものの転送は容易に行なえるようになっている。したがって、転送は行なえるものの、データの圧縮形式やフォーマットなどが異なるためにそのデータを使用できないなどという問題も生じる。

【 0 0 0 4 】

近年、ネットワークを介した種々のデータの配信がビジネスとして定着しつつあるが、そのような配信システムにおいても、このような問題は生じている。様々なフォーマットが存在するため、フォーマットを間違えたり、データ変換が適切に行なえなかったりするなどして、送信したデータが適切な形態で配信できないという問題が生じ易くなっている。また、不適合な変換処理などを行なうことで、課金データなど重要なデータが破壊されたり外部より明らかな状態となってしまうなどという問題も発生し易くなっている。

【 0 0 0 5 】

したがって、本発明の目的は、様々な形態の機器が接続されたようなシステムにおいても、動作環境を適切に把握することができ、これにより、データの適切な配信はもとより、そのデータのコピーコントロール、信号の変換、課金処理、

利益配分などの種々の処理を適切に行なうことができるような、データ配信システムとその方法、そのようなデータ配信システムに適用して好適なデータ処理装置とその方法およびデータ記録媒体を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

したがって本発明のデータ配信システムは、装着された記録媒体より、配信対象のコンテンツデータを再生する再生装置と、前記再生されたコンテンツデータを、装着された記録媒体に記録する記録装置と、前記再生装置に装着された記録媒体に記録されたコンテンツデータ、前記再生装置に装着された記録媒体、前記再生装置、前記記録装置に装着された記録媒体および前記記録装置について、各々その種類を調査する調査手段と、前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体から、前記記録装置に装着された前記記録媒体への、前記コンテンツデータの転送を制御する制御手段とを有する。

【 0 0 0 7 】

好適には、前記調査手段は、前記配信対象のコンテンツデータについては、暗号化された状態で配信される第1の種類のコンテンツデータであるか、非暗号化された状態で配信される第2の種類のコンテンツデータであるかを調査し、前記記録媒体については、認証処理を行なうことにより記録されているデータを有効に読み出すことができるような構成を有する第1の種類の記録媒体であるか、そのような構成を何ら有しておらず記録されたデータを任意に読み出すことのできる第2の種類の記録媒体であるかを調査し、前記記録装置については、認証処理を行なった上で記録を行なう第1の種類の記録装置であるか、当該処理を行わずに記録を行なう第2の種類の記録装置であるかを調査する。

【 0 0 0 8 】

また本発明の他のデータ配信システムは、装着された記録媒体より、配信対象のコンテンツデータを再生する再生装置と、前記再生されたコンテンツデータを、装着された記録媒体に記録する記録装置と、前記再生装置に装着された記録媒体、前記再生装置、前記記録装置に装着された記録媒体および前記記録装置について、その所有者を調査する調査手段と、前記調査の結果に基づいて、前記再生

装置に装着された前記記録媒体から、前記記録装置に装着された前記記録媒体への、前記コンテンツデータの転送を制御する制御手段とを有する。

【 0 0 0 9 】

また本発明の他のデータ配信システムは、装着された記録媒体より、配信対象のコンテンツデータを再生する再生装置と、前記再生されたコンテンツデータを、装着された記録媒体に記録する記録装置と、前記再生装置に装着された前記記録媒体から前記記録装置に装着された前記記録媒体への前記コンテンツデータの転送の処理に関わり、何らかの利益が分配されるべき要素を調査する調査手段と、前記調査の結果に基づいて、前記要素に前記利益が分配されるように、所定の処理を行なう処理手段とを有する。

【 0 0 1 0 】

また、本発明の他のデータ通信システムは、装着された記録媒体より、配信対象のコンテンツデータを再生する再生装置と、前記再生されたコンテンツデータを、装着された記録媒体に記録する記録装置と、前記再生装置に装着された記録媒体に記録されたコンテンツデータの信号の仕様、前記再生装置における再生処理の信号の仕様、前記記録装置による記録処理の信号の仕様を各々調査する調査手段と、前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体から前記記録装置に装着された前記記録媒体への前記コンテンツデータの転送が適切に行なえるように、前記コンテンツデータの信号を変換する信号変換手段とを有する。

【 0 0 1 1 】

また、本発明のデータ配信方法は、再生装置に装着された記録媒体に記録された配信対象のコンテンツデータ、前記再生装置に装着された記録媒体、前記再生装置、記録装置に装着された記録媒体および前記記録装置について、各々その種類を調査し、前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体から前記記録装置に装着された前記記録媒体への、前記コンテンツデータの転送を制御する。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の他のデータ配信方法は、再生装置に装着された配信対象のコン

テンツデータが記録されている記録媒体、前記再生装置、記録装置に装着された記録媒体および前記記録装置について、その所有者を調査し、前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体から、前記記録装置に装着された前記記録媒体への前記コンテンツデータの転送を制御する。

【 0 0 1 3 】

さらに、本発明の他のデータ配信方法は、再生装置に装着された記録媒体から記録装置に装着された記録媒体への前記コンテンツデータの転送の処理に関わり、何らかの利益が分配されるべき要素を調査し前記調査の結果の前記利益が分配されるべき要素のリストを、当該コンテンツデータの配信に関わる利益を管理している機関に送信する。

【 0 0 1 4 】

さらに、本発明の他のデータ配信方法は、再生装置に装着された記録媒体に記録されたコンテンツデータの信号の仕様、前記再生装置における再生処理の信号の仕様、記録装置による記録処理の信号の仕様を各々調査し、前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体から前記記録装置に装着された前記記録媒体への前記コンテンツデータの転送が適切に行なえるように、前記コンテンツデータの信号を変換し、前記変換された信号を、前記記録装置に装着された前記記録媒体に記録する。

【 0 0 1 5 】

また、本発明のデータ処理装置は、装着された記録媒体より、配信対象のコンテンツデータを再生する再生装置と、前記再生装置に装着された記録媒体に記録されたコンテンツデータ、前記再生装置に装着された記録媒体および前記再生装置について、各々その種類を調査する調査手段と、前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体からのコンテンツデータの再生を制御する制御手段とを有する。

【 0 0 1 6 】

また、本発明の他のデータ処理装置は、再生装置に装着された記録媒体からの配信対象のコンテンツデータの再生に関わり、何らかの利益が分配されるべき要素を調査する調査手段と、前記調査の結果の前記利益が分配されるべき要素のり

ストを、当該コンテンツデータの配信に関わる利益を管理している機関に送信する送信手段とを有する。

【 0 0 1 7 】

また、本発明のデータ処理方法は、再生装置に装着された記録媒体に記録された配信対象のコンテンツデータ、前記再生装置に装着された記録媒体および前記再生装置について、各々その種類を調査し、前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体からのコンテンツデータの再生を制御する。

【 0 0 1 8 】

また、本発明のデータ処理方法は、再生装置に装着された記録媒体からの配信対象のコンテンツデータの再生に関わり、何らかの利益が分配されるべき要素を調査し、前記調査の結果の前記利益が分配されるべき要素のリストを、当該コンテンツデータの配信に関わる利益を管理している機関に送信する。

【 0 0 1 9 】

また、本発明のデータ処理装置は、配信対象のコンテンツデータを、装着された記録媒体に記録する記録装置と、前記コンテンツデータ、前記記録媒体および前記記録装置について、各々その種類を調査する調査手段と、前記調査の結果に基づいて、前記記録媒体への前記コンテンツデータの記録を制御する制御手段とを有する。

【 0 0 2 0 】

また、本発明のデータ処理装置は、配信対象のコンテンツデータを記録装置に装着された記録媒体に記録する処理に関わり、何らかの利益が分配されるべき要素を調査する調査手段と、前記調査の結果の前記利益が分配されるべき要素のリストを、当該コンテンツデータの配信に関わる利益を管理している機関に送信する送信手段とを有する。

【 0 0 2 1 】

また、本発明のデータ処理方法は、配信対象のコンテンツデータ、記録媒体および記録装置について、各々その種類を調査し、前記調査の結果に基づいて、前記記録装置における前記記録媒体への前記コンテンツデータの記録を制御する

【 0 0 2 2 】

また、本発明のデータ処理方法は、配信対象のコンテンツデータを記録装置に装着された記録媒体に記録する処理に関わり、何らかの利益が分配されるべき要素を調査し、前記調査の結果の前記利益が分配されるべき要素のリストを、当該コンテンツデータの配信に関わる利益を管理している機関に送信する。

【 0 0 2 3 】

また、本発明のデータ記録媒体は、認証処理を行なうことにより記録されているデータを有効に読み出すことができるような構成を有する記録媒体であって、当該記録媒体を、認証処理を行なうことにより記録されているデータを有効に読み出すことができるような構成を有する記録媒体として使用するか、そのような構成を有していない記録されたデータを任意に読み出すことのできる記録媒体として使用するかを選択するスイッチを有する。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について、図 1 ～図 3 9 を参照して説明する。

本実施の形態においては、音楽を、ネットワークあるいはパッケージメディアを介して、適正な権利処理を行いながら配信する電子音楽配信システム（EMD（Electronic Music Distribution）システム）を示し、その EMD システムにおける環境の下での、その EMD システムに準拠していない形態の音楽データを含む、種々の形態の音楽データの配信方法、流通方法およびそれに関わるシステム、装置を説明することにより、本発明を説明する。

【 0 0 2 5 】

EMD システムEMD システムの構成

まず、その EMD システム 1 の全体構成について図 1 を参照して説明する。

図 1 は、その EMD システム 1 の構成を示すブロック図である。

EMD システム 1 は、EMD サービスセンタ 1 0 0、コンテンツプロバイダ 2 0 0、サービスプロバイダ 2 5 0、デリバリチャネル 3 0 0、ユーザホームネットワーク 4 0 0 を有する。

性などの情報をデータベースとして蓄積している。後述するように、ユーザホームネットワーク 4 0 0 には種々の形態の機器が接続されるが、少なくとも SAM を実質的に搭載しセキュアな状態で権利処理が可能となっている EMD システム対応機器（以後、EMD ハードウェアと言う場合もある。）については、基本的にその全ての機器の情報が EMD サービスセンタ 1 0 0 に登録され、EMD サービスセンタ 1 0 0 により管理されている。

【 0 0 2 9 】

また、このような利益配分の処理を行なうために、EMD サービスセンタ 1 0 0 は、各配信コンテンツデータごとに、関係者を特定し課金あるいは入金するための情報、関係者当たりの利益分配率を決定するためのデータ、および、ユーザホームネットワーク 4 0 0 から入力される利用情報に基づいて最終的なコンテンツの利用価格を決定するための種々の換算データなどを記憶している。そして、後述するユーザホームネットワーク 4 0 0 より、コンテンツの利用に基づいて、逐次利用情報が送信されてくるので、これら記憶しているデータを参照して購入価格を決定し、利益配分を決定し、実際の料金の徴収および入金処理などを行なう。

【 0 0 3 0 】

なお、この EMD サービスセンタ 1 0 0 は、各 EMD システム 1 ごとに 1 つ存在するのが好適である。

【 0 0 3 1 】

コンテンツプロバイダ 2 0 0

コンテンツプロバイダ 2 0 0 は、コンテンツデータ（本実施の形態では音楽データ）の著作権者であり、配信対象のコンテンツデータに対して、図 2 に示すようなコンテンツプロバイダセキュアコンテナを生成し、配信業者であるサービスプロバイダ 2 5 0 に供給する。

具体的には、コンテンツプロバイダ 2 0 0 は、コンテンツデータに、自己のコンテンツであることを証明するための著作権情報をウォーターマーク情報（電子透かし情報）として重畳し、さらに、アナログインターフェイス経由でのコピーを禁止するためのコピー禁止ビットが埋め込まれているウォーターマーク情報を

重畳し、そのコンテンツデータを圧縮して、自らが生成したコンテンツ鍵で暗号化する。

【 0 0 3 2 】

また、そのコンテンツに関する取扱方針を定めた使用許諾条件（UCP：Usage Control Policy）を作成し、EMDサービスセンタ 1 0 0 から配信されたディストリビューション鍵でコンテンツ鍵およびUCPを暗号化する。

そして、コンテンツ鍵で暗号化されたコンテンツと、ディストリビューション鍵で暗号化されたコンテンツ鍵とUCPに対して、各々ハッシュ値をとり、コンテンツプロバイダ 2 0 0 の秘密鍵を用いて署名を生成する。

この署名を、先の各データに添付してコンテンツプロバイダセキュアコンテナを生成し、サービスプロバイダ 2 5 0 に供給する。

なお、コンテンツプロバイダ 2 0 0 は、たとえば従来のレコード会社に相当するような、著作権を保持してコンテンツを管理している団体ごとに存在するものであり、1つのEMDシステム 1 に対して多数存在するものである。

【 0 0 3 3 】

サービスプロバイダ 2 5 0

サービスプロバイダ 2 5 0 は、コンテンツプロバイダ 2 0 0 から供給されたコンテンツプロバイダセキュアコンテナに対して、図 3 に示すようなサービスプロバイダセキュアコンテナを生成し、任意のデリバリチャネル 3 0 0 を介してユーザホームネットワーク 4 0 0 _1 に配信する。

具体的には、サービスプロバイダ 2 5 0 は、EMDサービスセンタ 1 0 0 より供給されるコンテンツプロバイダ 2 0 0 の公開鍵によりコンテンツプロバイダセキュアコンテナの署名検証を行う。

【 0 0 3 4 】

次に、自分が行なう配信サービスの利益分を上乗せした新たな価格情報（PT：Price Tag）を付加し、これらのデータ各々のハッシュ値をとり、サービスプロバイダ 2 5 0 の秘密鍵を用いて署名を生成する。

この署名を、先の各データに添付してサービスプロバイダセキュアコンテナを生成し、デリバリチャネル 3 0 0 を介してユーザホームネットワーク 4 0 0 に配

信する。

なお、このサービスプロバイダ 2 5 0 も、1 つの EMD システム 1 に対して多数存在するものである。

【 0 0 3 5 】

デリバリチャネル 3 0 0

デリバリチャネル 3 0 0 は、任意の配信チャネルを示す。具体的には、インターネットなどの通信ネットワーク、ケーブルテレビジョンシステム、衛星放送システム、A T M 通信網、移動帯通信網、パッケージメディアによる配信など、任意の配信手段を含む。

【 0 0 3 6 】

ユーザホームネットワーク 4 0 0

ユーザホームネットワーク 4 0 0₋₁、4 0 0₋₂ は、サービスプロバイダ 2 5 0 から配信されたサービスプロバイダセキュアコンテンツを受信し、必要に応じてその中に含まれるコンテンツデータを実際に使用する。

ユーザホームネットワーク 4 0 0 の一般的な構成を図 4 に示す。

ユーザホームネットワーク 4 0 0 は、各家庭ごとの音楽データの記録再生装置群であると考えるのが好適であるが、厳密には、家庭内、家庭外を問わず、任意の種々の装置により構成されるものである。

【 0 0 3 7 】

そこに接続される機器としては、データ記録装置、再生装置、記録再生装置であるが、ここでは通信機能を有しているネットワーク機器 4 1 0 と、それ自体は通信機能をもっておらず記録媒体を介して音楽データの記録および再生が行なわれる単なる記録再生装置 4 1 2 とに分類して示す。

すなわち、図 4 に示す第 1 のユーザホームネットワーク 4 0 0₋₁ は、2 台のネットワーク機器 4 1 0₋₁、4 1 0₋₂ と、2 台の記録再生装置 4 1 2₋₁、4 1 2₋₂ を有し、第 2 のユーザホームネットワーク 4 0 0₋₂ は、3 台のネットワーク機器 4 1 0₋₃ ~ 4 1 0₋₅ と、4 台の記録再生装置 4 1 2₋₃ ~ 4 1 2₋₆ を有する。

そして、ネットワーク機器 4 1 0 の間は通信回線によるコンテンツデータの転送が可能であるが、記録再生装置 4 1 2 間では、記録メディア 7 0 0 を介してコ

ンテンツデータが移動されることになる。

【 0 0 3 8 】

これらの各機器には、いずれも後述する S A M (Secure Application Module) チップと言われる、暗号化されたコンテンツデータの復号化および課金処理およびコピーコントロールを含む適正な権利処理を行なうためのチップが搭載されており、このチップにより適正に権利処理を行いながら音楽データの記録および再生を行なわれるようになっている。前述した、EMDサービスセンタ 1 0 0 からユーザホームネットワーク 4 0 0 に配信されるディストリビューション鍵は、各機器のこの S A M チップに格納されている。

また、各ユーザホームネットワーク 4 0 0 には、EMDサービスセンタ 1 0 0 と通信可能なネットワーク機器 4 1 0 が少なくとも 1 台は設けられており、このネットワーク機器 4 1 0 を介して、そのユーザホームネットワーク 4 0 0 におけるコンテンツの使用状態などの情報が、EMDサービスセンタ 1 0 0 に通報されるようになっている。

【 0 0 3 9 】

さて、このようなユーザホームネットワーク 4 0 0 において、いずれかのネットワーク機器 4 1 0 がデリバリチャネル 3 0 0 よりサービスプロバイダセキュアコンテナを受信すると、ネットワーク機器上のダウンロードメモリに一旦格納され、EMDサービスセンタ 1 0 0 より供給されるサービスプロバイダ 2 5 0 の公開鍵により署名検証が行なわれる。

そして、各機器からの再生要求などに応じて、購入形態が決定されると、後述する使用状態情報 (U C S : Usage Control Status) が生成され、S A M でディストリビューション鍵が外され、課金情報となる利用履歴 (Usage Log) が S A M に蓄積されて、実質的にそのコンテンツが購入される。

購入されたコンテンツデータは、たとえば記録媒体などに依存したストレージ鍵により新たに鍵がかけられ、サービスプロバイダセキュアコンテナと同様に署名データが付されて、図 5 に示すようなユーザホームネットワークセキュアコンテナの形態で、以後、ユーザホームネットワーク 4 0 0 の中で流通される。

【 0 0 4 0 】

セキュアコンテナ

このように、EMDシステム1においては、コンテンツデータは、図2に示したコンテンツプロバイダセキュアコンテナ、図3に示したサービスプロバイダセキュアコンテナ、そして、図5に示したユーザホームネットワークセキュアコンテナという、セキュアコンテナという形態で伝送される。

各セキュアコンテナの構造については前述した通りだが、ここでは、各セキュアコンテナに含まれるUCPおよびUCSについて説明する。

【 0 0 4 1 】

UCP

UCPは、コンテンツプロバイダ200によって与えられる、そのコンテンツデータの配信方針、取扱方針が記されたデータである。

UCPの具体的な内容を図6に示す。

図示のごとく、UCPには、そのコンテンツデータを特定するID、コンテンツプロバイダ200およびEMDサービスセンタ100の各署名データ、そのコンテンツデータの配信に係わる種々の情報、コンテンツの内容や属性に関する種々の情報、後述する利用空間調査に対する取扱制御情報、種々の課金時の条件に基づく取扱制御情報、および、そのコンテンツデータの使用形態および課金データのなどの情報が記されている。

そして特に、本発明に係わる情報としては、コンテンツデータの信号諸元や圧縮方式などの情報、利用空間調査結果に対する取扱制御情報、および、各購入形態に対する取扱方針や価格情報を記録した使用制御情報が、このUCPに記録されている。

【 0 0 4 2 】

UCS

UCSは、コンテンツデータを購入する際に生成される使用状態を示すためのデータである。

UCSの具体的な内容を図7に示す。

図示のごとく、UCSには、コンテンツプロバイダ200、EMDサービスセ

ンタ 1 0 0 およびサービスプロバイダ 2 5 0 の各 I D および署名、および、その購入に関する購入者 I D、決裁手段、販売価格、種々のディスカウントに係わる情報などが記されている。

そして特に、本発明に係わる情報としては、後述する利用空間情報の調査結果が、この U C S に記録されている。

【 0 0 4 3 】

ホームネットワーク機器

次に、このような EMD システム 1 のユーザホームネットワーク 4 0 0 において用いられる、代表的な機器についてその構成を説明する。

なお、これらの機器の動作については、後の利用空間調査の説明の際に説明するので省略する。

【 0 0 4 4 】

図 8 は、S A M を収容する記録メディア 7 1 0 に対してデータの記録および再生を行なう記録再生機器 4 1 4 の主要部の構成を示す図である。

記録再生機器 4 1 4 は、ホスト C P U 5 1 0、システムメモリ 5 1 2、S A M 6 0 0、フラッシュ E E P R O M 5 1 4、ドライブ C P U 5 2 0、メディア S A M I / F 5 2 2、EMD 系メディア検出器 5 2 4 およびメディア検出スイッチ 5 2 6 を有する。

【 0 0 4 5 】

ホスト C P U 5 1 0 は記録再生機器 4 1 4 全体を制御する C P U である。

システムメモリ 5 1 2 は、ホスト C P U 5 1 0 における種々の処理に用いられるメモリであり、記録メディア 7 1 0 が装着された際には、コンテンツファイルのファイルシステムが記録される。

S A M 6 0 0 はコンテンツデータの権利処理および復号処理などの処理を行なうチップである。S A M 6 0 0 は、メディア検出スイッチ 5 1 6 によりホスト C P U 5 1 0 と接続されており、ホスト C P U 5 1 0 からは I / O として制御される。すなわち、I / O ライトにより S A M 6 0 0 にタスク依頼がなされ、また I / O リードによりタスクの結果がセンスされる。

フラッシュ E E P R O M 5 1 4 は、S A M 6 0 0 の外付けメモリであり、記録

メディア 7 1 0 が装着された場合には、鍵ファイルのファイルシステムが記録される。

【 0 0 4 6 】

ドライブ CPU 5 2 0 は、記録メディアに対するリード／ライト全般を制御する制御部である。ドライブ CPU 5 2 0 は、ホスト CPU 5 1 0 と専用バスにより接続されている。

メディア SAM I / F 5 2 2 は、記録メディア 7 1 0 のメディア SAM 6 1 0 と通信を行なうためのインターフェイスである。

EMD 系メディア検出器 5 2 4 は、記録メディア 7 1 0 のマニュアルスイッチの位置を検出し、記録メディア 7 1 0 が EMD 系メディアとして用いられているのか SCMS 系メディアとして用いられているのかを検出する。

メディア検出スイッチ 5 2 6 は、記録再生機器 4 1 4 に記録メディア 7 1 0 が装着されたことを検出するスイッチである。

【 0 0 4 7 】

このような記録再生機器 4 1 4 に装着される記録メディア 7 1 0 は、図示のごとく、メディア SAM 6 1 0 を有する EMD 系メディアである記録メディア 7 1 0 が装着される。

記録メディア 7 1 0 において、メディア SAM 6 1 0 においては、装着される記録再生機器 4 1 4 の正当性のチェックや、記録されているコンテンツデータに係わる権利処理などが行なわれる。また、メディア SAM 6 1 0 には、メディアのユニーク ID、ストレージ鍵、鍵ファイルのファイルシステムおよび鍵ファイルなどが記憶される。

また、記録メディア 7 1 0 の RAM 領域 7 1 6 には、適切でない機器のリストであるリボケーションリスト、コンテンツファイルのファイルシステムおよびコンテンツファイルが記録される。

また、この記録メディア 7 1 0 は、SCMS 系メディアとして使用するのか EMD 系メディアとして使用するのかを指定するためのマニュアルスイッチ 7 1 2 が設けられている。

【 0 0 4 8 】

また、図 9 は、SAM は実装していないもののセキュアな RAM 領域を有する記録メディア 7 2 0 に対して、一タの記録および再生を行なう記録再生機器 4 1 6 の主要部の構成を示す図である。

記録再生機器 4 1 6 は、ホスト CPU 5 1 0、システムメモリ 5 1 2、SAM 6 0 0、フラッシュ EEPROM 5 1 4、ドライブ CPU 5 2 0 およびドライブ LSI 5 2 8 を有する。

ホスト CPU 5 1 0、システムメモリ 5 1 2、SAM 6 0 0、フラッシュ EEPROM 5 1 4 およびドライブ CPU 5 2 0 の構成は、前述した記録再生機器 4 1 4 の構成と同じである。

ドライブ LSI 5 2 8 は、記録メディア 7 2 0 の ROM 領域 7 2 2 およびセキュア RAM 領域 7 2 4 にアクセスをするためのドライブ回路である。

【 0 0 4 9 】

そして、このようなドライブ LSI 5 2 8 を介して、記録メディア 7 2 0 の ROM およびセキュア RAM 領域にメディアのユニーク ID、ストレージ鍵、鍵ファイルのファイルシステムおよび鍵ファイルなどを記憶することにより、メディア SAM 6 1 0 が実装されていなくとも、記録メディア 7 2 0 を EMD 系メディアとして扱うことができる。

また、記録メディア 7 2 0 では乱数生成の必要なストレージ鍵の生成は、行なえないため、ドライブ LSI 5 2 8 は、ストレージ鍵の生成処理も行なう。

【 0 0 5 0 】

なお、このようなホームネットワーク機器には、必要に応じて、図 1 0 に示すような構成の SAM 6 0 0、図 1 2 に示すような AV コーデック SAM 6 2 0、および、図 1 3 に示すような構成のドライブ SAM 6 3 0 が搭載される。

また、記録メディア 7 1 0 には、図 1 1 に示すようなメディア SAM 6 1 0 が搭載される。

【 0 0 5 1 】

利用空間調査概要

さて、前述したような EMD システム 1 においては、ユーザホームネットワーク 4 0 0 の全ての機器には S A M が搭載されており、これにより適正に権利処理が行なわれ、コンテンツファイルがハンドリングされるものとした。

しかしながら、実際には、アナログ機器や、S C M S ビットによりコピーコントロールを行なう S C M S 機器などが家庭などには多数存在しており、また記録メディアにおいても、単なる R A M 領域しか形成されていない記録メディアが多数普及している。

その結果、実際には、これらの機器や記録メディアをも含めた形態で、ユーザホームネットワーク 4 0 0 が構成されている場合が多い。

また一方で、EMD システム 1 だけを見ても、これは使用できる記録メディアや使用できるコンテンツデータの信号諸元、圧縮・符号化方式などを何ら限定するものではない。したがって、種々の信号諸元で種々の方式により圧縮符号化されたコンテンツデータが使用されている。

【 0 0 5 2 】

そのような環境の下で、たとえば図 1 4 に示すようにあるパッケージメディアのコンテンツデータを、他の記録メディアにコピーしようとした場合には、再生側の記録メディア、再生側の機器、記録側の機器そして記録側の記録メディアと、各機器、メディアの仕様を全て把握し、さらに記録されているコンテンツデータの信号諸元や圧縮符号化方式などを把握するした上でなければ、最適な条件でコピーを行なうことはできない。さらに、そのような条件を全て把握した状態でなければ、適切な権利処理を行なうこともできない。

そこで、EMD システム 1 においては、このようなコピーを行なう前に、利用空間調査と称して、記録側および再生側の機器、記録メディア、信号諸元、圧縮符号化方式、さらには、権利処理方式などまでも調査し、把握するようにしている。

以下、この利用空間調査の方法、および、利用空間調査を行なった上でのコンテンツデータのコピーなどの処理について説明する。

【 0 0 5 3 】

利用空間調査

本実施の形態の EMD システム 1 において、利用空間調査とは、各機器および SAM において、次の 4 つの観点から行なう。

【 0 0 5 4 】

1. EMD 系か SCMS 系かの調査

まず第 1 は、処理対象のコンテンツ、ハードウェア（機器）および記録メディアが、各々、EMD システム 1 に適合した EMD 系のものか、EMD システム 1 に適合していない従来の SCMS 系のものかを調査し、これにより記録／再生をコントロールし、権利処理およびコピーコントロールが適切に遂行されるようにする。

【 0 0 5 5 】

ここで、コンテンツ、ハードウェアおよび記録メディアの EMD 系および SCMS 系は、次のように定義する。

EMD 系コンテンツとは、暗号化され、鍵ファイルとともに流通されるコンテンツである。

SCMS 系コンテンツとは、非暗号化された状態で、SCMS ビットによりコピーコントロールされる状態で流通されるコンテンツである。

EMD 系ハードウェアとは、SAM が搭載されており、SAM による権利処理が行なえる機器である。

SCMS 系ハードウェアとは、SCMS ビットによるコピーコントロールに対応している機器である。

EMD 系メディアとは、何らかの形で記録メディア上で認証機能を有するメディアであり、2 つの形態がある。1 つは、SAM（メディア SAM）が搭載され、これにより認証機能を実現するメディアであり、もう 1 つは、メディア上にセキュア RAM 領域を持ち、このセキュア RAM 領域を用いて外部からの処理により認証機能を実現するメディアである。

SCMS 系メディアとは、SCMS ビットのみを有するメディアである。

【 0 0 5 6 】

そして、これまでに説明したような権利処理およびコピーコントロールを適切に行なうためには、これら各コンテンツ、ハードウェアおよび記録メディア間の

記録および再生は、次表 1 のように規定するとが望ましい。

【 0 0 5 7 】

【表 1】

	SCMS系メディア		EMD系メディア	
	EMD系 コンテンツ	SCMS系 コンテンツ	EMD系 コンテンツ	SCMS系 コンテンツ
SCMS系ハードウェア	×	○	×	○
EMD系ハードウェア	×	○	○	○

【 0 0 5 8 】

表 1 の各項目について順に説明する。

まず、テーブルの左上の条件、すなわち、SCMS系メディアとSCMS系ハードウェアの組み合わせに対して、暗号化コンテンツおよび鍵ファイルからなるEMD系コンテンツを記録あるいは再生する場合、この場合は、EMD系コンテンツの暗号化コンテンツをSCMS系ハードウェアでは処理できないので、仮にSCMS系メディアにEMD系コンテンツが記録されていたとしても再生できないし、新たにEMD系コンテンツを記録することもできない。

【 0 0 5 9 】

次に、左下の条件、すなわち、SCMS系メディアとEMD系ハードウェアの組み合わせに対して、EMD系コンテンツを記録あるいは再生する場合、この場合は、技術的には単に記録し再生するという処理は可能である。しかしながら、SCMS系メディアという、何ら権利処理に係わる構成、セキュアな処理に対応した構成を保持していない媒体に対してそのような処理を行なうことは、EMDシステム 1 の権利処理を無効にし、虚偽の処理や不正な流通を発生させる原因と

なるものである。したがって、SCMS系メディアへのEMD系コンテンツの記録、また、仮に記録されていたとしても、SCMS系メディアからのEMD系コンテンツの再生は、行なえないようにするのが適切である。

【 0 0 6 0 】

次に、SCMS系メディアとSCMS系ハードウェアの組み合わせに対して、SCMS系コンテンツを記録あるいは再生する場合、この場合は、従来のSCMSビットによるコピーコントロールシステムと同じであり、再生および記録ともそのSCMSビットに従って可能である。

また、SCMS系メディアをEMD系ハードウェアに装着した場合にSCMS系コンテンツを記録あるいは再生する場合、この場合は、EMD系ハードウェアの仕様として、記録あるいは再生を、行なえるようにしてもよいし、行なえないようにしてもよいが、記録メディアの上位互換性という観点において、再生および記録とも可能にしておくのが好適である。

【 0 0 6 1 】

次に、EMD系メディアとSCMS系ハードウェアの組み合わせに対してEMD系コンテンツを記録あるいは再生する場合、この場合も、前述したSCMS系メディアとSCMS系ハードウェアに対するEMD系コンテンツの記録／再生の場合と同様に、EMD系コンテンツの暗号化コンテンツをSCMS系ハードウェアでは処理できないので、記録および再生とも不可能である。

次に、EMD系メディアとEMD系ハードウェアの組み合わせに対してEMD系コンテンツを記録あるいは再生する場合、この場合は、本EMDシステムの典型的な流通形態であり、EMDシステムの権利処理ルールに従って、記録および再生とも可能である。

【 0 0 6 2 】

次に、EMD系メディアとSCMS系ハードウェアの組み合わせに対して、SCMS系コンテンツを記録あるいは再生する場合、この場合は、単にEMD系メディアをSCMS系メディアとして扱えばよい分けなので、技術的にも記録／再生可能であり、また、メディアの互換性という観点からも、記録／再生可能とすべきである。

また、EMD系メディアとEMD系ハードウェアの組み合わせに対してSCMS系コンテンツを記録および再生する場合、この場合も、EMD系ハードウェアにおいてEMD系メディアをSCMS系メディアとして扱えばよい訳なので、技術的にも記録／再生可能であり、また、前のケースと同様に、メディアの互換性という観点からも記録／再生可能とするべきである。

【 0 0 6 3 】

このような利用空間調査を行なうために、EMDシステム1においては、次のような構成を用いている。

まず、表1に示したような記録／再生可能な条件を設定することにより、EMD系ハードウェアにおいては、EMD系メディアがセットされた場合に、そのEMD系メディアがEMD系メディアとして使用されている場合とSCMS系メディアとして使用されている場合とがあることになる。そこで、図8を参照して前述したように、EMD系メディアには、使用形態、すなわち、EMD系メディアとして使用するのかSCMS系メディアとして使用するのかを示すマニュアルスイッチ127を具備し、EMD系ハードウェアにおいては、EMD系メディア検出器524によりこれを検出するようにしている。

【 0 0 6 4 】

また、EMD系メディアに記録されているコンテンツは、EMD系ハードウェアで記録された場合には暗号化されたEMD系コンテンツとして記録され、SCMS系ハードウェアで記録された場合には暗号化されていないSCMS系コンテンツとして記録されている。すなわち、1つのEMD系メディアには、異なる形態のコンテンツが混在して記録されていることになる。

したがって、再生する場合には、その記録形態を判別する必要がある。

そこで、EMDシステム1においては、コンテンツの形態は各EMD系メディアのTOCに記録しておくようにしている。

具体的には、TOCに、SCMS系コンテンツであれば0、EMD系コンテンツであれば1となるようなフラグを設けている。

これにより、EMD系ハードウェアにおいては、TOC情報に応じてシステムを切り換えるようにすれば、適切に再生が行なえる。

【 0 0 6 5 】

2. 所有権の調査

EMDシステム1においては、物理的にはコピー可能な場合であっても、権利処理の関係から、コピーを不可能にしたり、課金処理を行なう場合などがある。具体的には、コンテンツデータのコピーに関しては、コピーフリーの私的録音か課金処理を行なう個人間売買かを判別する必要がある。

そこで、記録メディアおよびハードウェアの所有者を調査し、たとえば、他人のハードウェアに自分の記録メディアを搭載しているなどという状態を検出する。

そして、これに基づいてコピーの制限や、課金処理を行なう。

【 0 0 6 6 】

3. 権利分配のための利用空間調査

EMDシステム1においては、コンテンツデータの配信により得られた利益は、最終的にEMDサービスセンタ100において、その配信に係わった関係者に所定の比率で分配されるようになっている。そして、その関係者としては、たとえば機器製造者や、圧縮符号化方式など特定の処理の権利者なども含まれる場合がある。したがって、権利分配の観点から、それら関係者は全て調査して把握しておく必要がある。

【 0 0 6 7 】

4. フォーマット変換係数に関する利用空間調査

EMDシステム1においては、種々の信号諸元のコンテンツデータを扱っている関係上、コピーなどを行なう場合にはレート変換などの信号諸元の変換が必要となる場合がある。そして、課金処理を行なう場合には、このような変換に基づく信号の劣化などを考慮する必要がある。すなわち、品質の劣化を伴うコピーは安価にし、高い品質でコピーされる場合は高い価格を設定するのが望ましい。

そこで、コピー時などに、これら信号諸元を調査しておき、課金処理時に考慮する。

また、この信号諸元の変換に係わる調査は、実際に信号の変換を行なう処理の制御にも必要である。

【 0 0 6 8 】

利用空間調査手順

そして、たとえば図 1 4 に示したようなコピーを行なう場合には、次のような手順で利用空間調査を行なう。

まず、再生側において、メディアとハードウェア間の利用空間の調査を行なう。

そのため、まず再生側の記録メディアのメディア S A M が再生機器に対して自分の素性を送る。

次に、再生機器においては、S A M に利用空間ディスクリプタを生成し、再生側の機器の S A M に記述されているその機器の扱える信号処理などの利用空間のデータを、利用空間ディスクリプタにセットする。

【 0 0 6 9 】

次に、その利用空間ディスクリプタに、メディアの情報をセットする。すなわち、メディアとハードウェアの間で相互認証を行なって、両サイドでセッション鍵を保有し、メディア S A M の中に記述されているセキュアデータを全て、ハードウェアの S A M に転送する。

これにより、再生側の利用空間調査は終了する。

次に、記録側においても、記録機器と記録メディアの間で、同様の利用空間調査を行なう。

そして、最後に、記録機側の利用空間調査結果を再生側に送ることにより、再生側の機器の S A M に、利用空間ディスクリプタが完成する。

このようにして生成される利用空間ディスクリプタ（利用空間テーブルとも言う。）を図 1 5 に示す。

【 0 0 7 0 】

なお、ここでは再生側と記録側が 1 対 1 の場合を示したが、再生側 1 に対して、複数の記録機器に対してコピーを行なう場合もある。

このような場合には、各々図 1 5 に示したのと同様の情報で構成される、図 1 6 に示すような、利用空間調査テーブルを生成する。

【 0 0 7 1 】

利用空間調査を含む初期動作

次に、たとえば図 1 4 に示したようなパッケージメディアからパッケージメディアへ音楽データを複写する際の、実際のコピー動作以前の、利用空間調査の処理を含む初期動作について、図 1 7 ～図 2 4 のフローチャートを参照して説明する。

【 0 0 7 2 】

まず、この初期動作の処理の全体の流れについて、図 1 7 のフローチャートを参照して説明する。

まず最初に、搭載された記録媒体の種別判別を行い（ステップ S 1 1）、搭載されている記録媒体が EMD 系メディアであった場合には（ステップ S 1 2）、さらにそのメディアが SAM を有し自らストレージ鍵を生成することのできるアクティブなメディアであるか否かをチェックする（ステップ S 1 3）。記録メディアが、SAM を有していないメディアであった場合には、ドライブ L S I 5 2 8 でストレージ鍵を生成しておく（ステップ S 1 4）。

【 0 0 7 3 】

次に、記録メディアがアクティブメディアの場合には公開鍵方式により、また、記録メディアがポジティブメディアの場合には共通鍵方式により、記録メディアとドライブ CPU 5 2 0 との間で相互認証を行なう（ステップ S 1 5）。（以後の説明は、記録メディアがアクティブメディア 7 1 0 であるとして説明を行なう。）

次に、記録メディアに記録されているリボケーションリストを更新する処理を行い（ステップ S 1 6）、更新が終了したら、まずメディア SAM 6 1 0 から SAM 6 0 0 の対してのリヴォケーションチェックを行い、次に SAM 6 0 0 ～メディア SAM 6 1 0 へのリヴォケーションチェックを行なう（ステップ S 1 7）。

【 0 0 7 4 】

そして、鍵データブロックの物理アドレス情報の SAM への転送および設置処理を行い（ステップ S 1 8）、さらに、鍵データブロックの SAM 6 0 0 および

A V圧縮伸張部への転送処理を行い（ステップS 1 9）、最後にファイルシステムをシステムメモリ5 1 2に転送する処理を行い（ステップS 2 0）、利用空間調査を含む、コンテンツデータの転送以前の一連のおん初期処理を終了する（ステップS 2 1）。

以後、各処理について詳細に説明する。

【 0 0 7 5 】

まず、ステップS 1 1の、記録メディアの種別判別の処理について図1 9のフローチャートを参照して説明する。

まず、たとえばメディア検出スイッチ5 2 6が記録メディア7 1 0の挿入を見地するなどして処理を開始したら（ステップS 3 0）、メディア検出スイッチ5 2 6はこれをドライブCPU 5 2 0に通知する（ステップS 3 1）。また、EMD系メディア検出器5 2 4においては、記録メディア7 1 0のマニュアルスイッチ7 1 2に状態が検出され（ステップS 3 2）、記録メディア7 1 0の判別結果がドライブCPU 5 2 0に通知される（ステップS 3 3）。

【 0 0 7 6 】

そして、記録メディア7 1 0がEMD系メディアであった場合には（ステップS 3 4）、ドライブCPU 5 2 0が、メディアSAMI/F 5 2 2を介して記録メディア7 1 0のメディアSAM 6 1 0に対して、乱数生成を要求する（ステップS 3 5）。

これにより、もし記録メディア7 1 0がメディアSAM 6 1 0を有するアクティブな記録メディアであった場合には、メディアSAM 6 1 0で乱数が生成され（ステップS 6 7）、生成した乱数がメディアSAMI/F 5 2 2を介してレジスタに格納され（ステップS 3 7）、メディアSAMI/F 5 2 2からドライブCPU 5 2 0に乱数が格納された旨が通知される（ステップS 3 8）。

すなわち、これらの動作の有無により、ドライブCPU 5 2 0は記録メディアがアクティブメディアかポジティブメディアかを判別することができる（ステップS 3 9）。

【 0 0 7 7 】

そして、ドライブCPU 5 2 0がホストCPU 5 1 0に、搭載して記録メディ

アの種別を通知し（ステップ S 4 0）、同時に SAM 6 0 0 も、記録メディアの種別情報をスタックし（ステップ S 4 1）、記録メディアの種別判別処理が終了する（ステップ S 4 2）。

【 0 0 7 8 】

次に、ステップ S 1 5 の、相互認証処理について、図 1 9 のフローチャートを参照して説明する。

まず、処理がスタートしたら（ステップ S 9 0）、ホスト CPU 5 1 0 が、SAM 6 0 0 に対して、記録メディア 7 1 0 と相互認証を行なうようにファンクションコールを送る（ステップ S 9 1）。

これに基づいて、メディア SAM 6 1 0 と SAM 6 0 0 との間で、公開鍵暗号をベースとした相互認証を行なう（ステップ S 9 2）。そして、SAM 6 0 0 は SAM 6 0 0 に対して結果を通知し（ステップ S 9 3）、相互認証処理は終了する（ステップ S 9 4）。

【 0 0 7 9 】

次に、ステップ S 1 6 の、リヴォケーションリストの更新処理について図 2 0 のフローチャートを参照して説明する。

まず、処理が開始されたら（ステップ S 5 0）、メディア SAM 6 1 0 に格納されているリヴォケーションリストをストレージ鍵で復号する（ステップ S 5 1）。

次に、そのリヴォケーションリストを、SAM 6 0 0 の公開鍵で暗号化し（ステップ S 5 2）、メディア SAM I / F 5 2 2、ドライブ CPU 5 2 0 およびホスト CPU 5 1 0 を介して、SAM 6 0 0 に転送してもらう（ステップ S 5 3）。

転送された、リヴォケーションリストは、SAM 6 0 0 内で、SAM 6 0 0 の秘密鍵を用いて復号化される（ステップ S 5 4）。

【 0 0 8 0 】

そして、SAM 6 0 0 に格納されているリヴォケーションリストを読み出し（ステップ S 5 5）、MAC 鍵で復号して SAM 6 0 0 内部に格納されている MAC 値と比較し、改ざんがないことをチェックする（ステップ S 5 6）。

そして、記録メディア 7 1 0 から読み出したリヴォケーションリストと、SAM 6 0 0 に格納していたリヴォケーションリストのバージョン番号を比較し（ステップ S 5 7）、SAM 6 0 0 に格納していたリヴォケーションリストの方が新しければ（ステップ S 5 8）、このリヴォケーションリストをメディア SAM 6 1 0 の公開鍵で暗号化し（ステップ S 5 9）、ホスト CPU 5 1 0、ドライブ CPU 5 2 0 およびメディア SAM I / F 5 2 2 を経由してメディア SAM 6 1 0 に転送することになり（ステップ S 6 0）、メディア SAM 6 1 0 のリヴォケーションリストを更新し、処理を終了する（ステップ S 6 1）。

【 0 0 8 1 】

次に、ステップ S 1 7 の、リヴォケーションリストのチェックの処理について、図 2 1 のフローチャートを参照して説明する。

まず、チェックの処理が開始されたら（ステップ S 7 1）、メディア SAM 6 1 0 から SAM 6 0 0 にコマンドを送ることにより（ステップ S 7 2）、SAM 6 0 0 の ID がメディア SAM 6 1 0 に転送される（ステップ S 7 3）。

メディア SAM 6 1 0 は、この ID がリヴォケーションリストに含まれているか否かをチェックし、含まれていた場合には、この SAM 6 0 0 を有する機器は、たとえば何らかの不正を行なうなど不適切な装置であると判定され、メディア SAM 6 1 0 は記録再生機器 4 1 4 との通信を拒絶し（ステップ S 7 6）、処理を終了する（ステップ S 7 7）。

【 0 0 8 2 】

SAM 6 0 0 の ID がリヴォケーションリストに含まれていない場合には（ステップ S 7 5）、次に SAM 6 0 0 からメディア SAM 6 1 0 のチェックが開始され（ステップ S 7 8）、SAM 6 0 0 からメディア SAM 6 1 0 にコマンドが送られて（ステップ S 7 9）、メディア SAM 6 1 0 の ID が SAM 6 0 0 に転送される（ステップ S 8 0）。

SAM 6 0 0 は、この ID がリヴォケーションリストに含まれているか否かをチェックし、含まれていた場合には、この記録メディア 7 1 0 はたとえば何らかの不正が行なわれたなど不適切な記録メディア 7 1 0 であると判断し、以後の通信を拒絶し（ステップ S 8 3）、処理を終了する。

メディアSAM610のIDがリヴォケーションリストに含まれていない場合には（ステップS82）、SAM600およびメディアSAM610とも適正なSAM、すなわち、記録再生機器414および記録メディア710はともに適正な装置および媒体であると判断され、一連のチェック処理は終了する（ステップS85）。

【0083】

次に、ステップS18の、鍵データブロックの物理アドレス情報の上位への転送処理について、図22のフローチャートを参照して説明する。

まず、処理がスタートすると（ステップS100）、鍵データブロックの物理アドレスの情報をストレージ鍵で復号し（ステップS101）、鍵データブロックの物理アドレス情報をメディアSAM610の公開鍵で暗号化する（ステップS102）。

そして、メディアSAM610は、この暗号化された情報を、メディアSAM I/F522、ドライブCPU520およびホストCPU510を介して、SAM600に転送する（ステップS103）。

【0084】

SAM600では、鍵データブロックの物理アドレス情報全体のハッシュ値をとり、データ全体が改ざんされていないかどうかのチェックを行い（ステップS104）、適正であればその物理アドレス情報をSAM600内にセットする（ステップS105）。

次に、AVコーデックSAM620と共通鍵暗号をベースとした相互認証を行い（ステップS106）、セッション鍵を共有し（ステップS107）、鍵データブロック情報をAVコーデックSAM620に転送する（ステップS108）。

AVコーデックSAM620では、これをセッション鍵を用いて復号し（ステップS109）、鍵データをメモリに格納し（ステップS110）、一連の転送処理は終了する（ステップS111）。

【0085】

次に、ステップS19の、鍵データブロックの上位への転送処理について、図

23のフローチャートを参照して説明する。

まず、処理がスタートすると（ステップS120）、鍵データブロックをストレージ鍵で復号し（ステップS121）、鍵データブロックをメディアSAM610の公開鍵で暗号化する（ステップS122）。

そして、メディアSAM610は、この暗号化された情報を、メディアSAM I/F522、ドライブCPU520およびホストCPU510を介して、SAM600に転送する（ステップS123）。

【0086】

SAM600では、鍵データブロック全体のハッシュ値をとり、データ全体が改ざんされていないかどうかのチェックを行う（ステップS124）。

そして、適正であれば、AVコーデックSAM620と共通鍵暗号をベースとした相互認証を行い（ステップS125）、セッション鍵を共有し（ステップS126）、鍵データブロックをAVコーデックSAM620に転送する（ステップS127）。

AVコーデックSAM620では、これをセッション鍵を用いて復号し（ステップS128）、鍵データをメモリに格納し（ステップS129）、一連の転送処理は終了する（ステップS130）。

【0087】

そして最後に、ステップS20で示した、ファイルシステムの上位への転送処理について、図24のフローチャートを参照して説明する。

まず、処理がスタートすると（ステップS140）、ドライブCPU520が記録メディア710上の物理アドレス情報を管理するコンテンツファイルのファイルシステムを検出して、記録メディア710より読み出す（ステップS141）。

次に、ドライブCPU520は、このファイルシステムをホストCPU510に転送し（ステップS142）、ホストCPU510は、これをシステムメモリ512上に記憶し（ステップS143）、ファイルシステムの転送処理は終了する（ステップS144）。

【 0 0 8 8 】

配信動作

最後に、種々の形態のホームネットワーク機器における、データの流れ、データ配信状態について図 2 5 ～ 図 3 9 を参照してまとめて説明する。

まず、図 2 5 に、機器のホスト CPU 5 0 0 と SAM 6 0 0 およびメディア 7 1 0 との関係を示す。前述したように、SAM 6 0 0 は、ホストに対して I / O として接続されており、I / O 命令により制御される。

ホスト CPU 5 0 0 に対しては、SAM 6 0 0 はスレーブ、SAM 6 0 0 とメディア 7 1 0 との間では、SAM がマスタ、メディアがスレーブとなる。

メディア 7 1 0 は SAM 6 0 0 に接続されており、ファンクションコールおよびリザルトにより処理を進める。ファンクションコールはコマンドとコンテンツを特定するための番号を含む情報である。

キーファイルは、メディアと SAM とで処理し、コンテンツファイルは、SAM が処理する場合もあるし、ホスト CPU が記録する場合もある。

ファイルシステムは、キーファイルのファイルシステムは、SAM に展開し、コンテンツファイルのホスト CPU に展開する。

【 0 0 8 9 】

図 2 6 は、AV コーデックを有する機器における、ホスト CPU、SAM、AV コーデック SAM およびメディアとの関係を示す図である。

この形態の機器では、メディアを挿入した時点で、キーファイルはまとめて SAM に展開し、新たに加わったキーデータも含めて、イジェクト時にまとめてメディアに転送する。

この場合は、メディア SAM と SAM との間で、公開鍵方式により相互認証を行なってセッションキーを生成し、セッションを行なって、キーファイルとキーファイル TOC とを SAM 側にストックする。

【 0 0 9 0 】

コンテンツファイルは、ホスト CPU 側にファイルシステムを送る。これによりホスト CPU がファイルシステムを読んで、特定のコンテンツファイルをコーデック SAM に送るように命令すると、SAM と AV コーデック SAM とがトリ

ブルDESによる相互認証を行なってセッションキーを生成し、これにより所望のコンテンツ、たとえば、コンテンツ1、4、5のコンテンツキーをSAMからAVコーデックSAMに転送する。

また、アナログ出力のためのウォーターマークデータも、セッションキーにより暗号化してAVコーデックSAMに転送する。

これにより、メディアから再生した圧縮データを、AVコーデックSAMでリアルタイムに復号化し、ウォーターマークを付加して出力する。

【0091】

図27は、ハードディスクに暗号化されたコンテンスファイルがCAを介して、ダウンロードされてきて、これを試聴してみて、再生してみて、利用形態を決定するというプロセスを説明するための図である。

この装置においては、コンディショナルアクセス(CA)が、デリバリーサービスより、たとえばCF-1~CF-20の20個のコンテンツファイルをダウンロードしてくる。そして、コンテンツファイルはAV-ハードディスク530に、キーファイルは、SAMにより管理されるEEPROM514にロードされる。

SAMとAVコーデックSAMでトリプルDESで相互認証を行い、再生したいコンテンツのキーファイルをAVコーデックSAMに送り、AVコーデックで再生出力する。

【0092】

ホストCPUは、SAMに対してI/Oリードライトでファンクションコールを送ってリザルトをもらう。

また、HDDに対してもI/Oリードライトで指令をして、たとえばコンテンツ7を読み出しAVコーデックに出力させる。

SAMは、メモリリードライトによりファイルシステムに基づいて、ファイルシステムをスタックして、コンテンツキーAVコーデックに送る。

GUIでボタンを押された、ホストに割り込みが入って、ダウンロードが開始される。ダウンロードが開始されたら、ホストはSAMにお願いし、キーファイルを格納させる。

【 0 0 9 3 】

図 2 8 は、ハードディスクの中にセキュア領域がある場合である。この場合は、ハードディスクの中にキーファイルを入れてしまい、HDDは、ホストとSAMの共有記憶空間になる。

HDDに記憶されているキーファイルにはSAMのみがアクセス可能である。鍵ファイルのファイルシステムはサムがスタックし、コンテンツファイルのファイルシステムは、ホストCPUがスタックする。

【 0 0 9 4 】

図 2 9 は、ネットワーク機器の中にパッケージメディアが入っている場合の構成を示す。

この場合は、サムとメディアSAMが相互認証を行い、キーファイルをセッションキーでメディアSAMに送る。そして、メディアSAM側で、セッションキーを解いて、ストレージキーにより暗号化し、鍵のかけかえを行ない、メディアSAMに記録する。サムは、ホストにOKを返答し、ホストはI/Oリードライントで、コンテンツファイルをメディアに記録する。

この時に、利用空間を調査し、必要であれば、諸元変換を行ってから記録する。

【 0 0 9 5 】

図 3 0 は、図 1 4 に示したのと同様の、EMDシステム1における典型的な複写処理の例である。

この構成では、ネットワーク機器と別にパッケージ機器があって、物理的な線ですらないでダウンロードする。したがって、SAM-SAM間の認証が必要となる。

認証は、両機器のホストとSAM間と、SAM-SAM間で行なわれる。

再生側は、キーファイルをメモリから取り出して、SAM-SAM間で相互認証を行いセッションキーをつくって、キーファイルを記録側に送る。

記録側では、メディアSAMと相互認証を行なってメディアのキーファイルを展開する。

購入形態は、送り側で決めてもよいし、記録側で決めてもよい。

利用空間調査は、両サイドの機器で行なう。

再生側のホストCPUが持っているのはハードディスクに記録されているコンテンツファイルのファイルシステムであり、SAMの持っているキーファイルのファイルシステムは、メモリに記録されているキーファイルのファイルシステムである。

記録側のホストCPUが持っているのはパッケージメディアに記録されているコンテンツファイルのファイルシステムであり、SAMに持っているキーファイルおよびファイルシステムは、パッケージメディアのものである。

【0096】

図31は、パッケージ間の再配付の場合を示す図である。

再生の機器とメディアで利用空間調査を行い、SAMと記録系でメディア空間を行い、キーファイルはSAMに展開して、コンテンツファイルはHDD上に展開する。利用形態は、UCPを移すのみ。

したがって、セッションキーをつくって、UCP、キーファイルのみを転送し、コンテンツファイルはそのまま転送する。

SAMとメディアSAMで相互認証し、キーファイルを送り、コンテンツファイルはメディアに記録する。

再生側でUCSを作り、購入形態を決める。

記録側に転送する時は、KF1-UCPだが、メディアに記録される時には、KF1-UCP/UCSとなっている。

なおこの場合、利用空間調査で諸元が同じことがわかっているものとする。

【0097】

図32は、諸元が違う場合の例である。

再配付だけど諸元が違う。この利用空間では、再生側に変換処理を持っているので、コンテンツはコンテンツキーで復号し、コンテンツキーを記録側にセッションキーで送る。

そして、信号を変換して、セッションキーで送って、記録側にスタックしているコンテンツキーで再暗号化してメディアに記録する。

再暗号化はドライブで行なう。ドライブにDESがあるので、ここで暗号化し

ながら記録する。

【 0 0 9 8 】

図 3 3 は、UCSからの購入の例を示す図である。

再生課金の場合を示し、利用空間調査と、キーファイル展開の操作は前述した場合と同じである。

この場合、諸元は同じであり、セッションキーは、SAM-SAM間、SAM-メディアSAM間で持っている。また、UCSのキーファイルをセッションキーで送る。

【 0 0 9 9 】

図 3 4 は、買い切りの場合である。

利用空間調査の中に、誰が購入したか。また、記録媒体は誰のものという判別により、私的録音、プライベートユース/セルの区別をつける。

所有権の利用空間調査も必要である。UCSに記録されている所有者から、その記録媒体の所有者が同じなら移る。そうでない場合は課金される。

【 0 1 0 0 】

図 3 5 は、EMDからSCMSコンテンツへのコピーを示す。

利用空間調査で相手がSCMSとわかるので、SAMで課金を行い、コンテンツキーで暗号化をはずしながら、1394コピープロテクションのセッションキーを使って、ホスCPU2に送って、メディアに記録する。

この時のプロテクトモードは、コピー付加である。

【 0 1 0 1 】

図 3 6 は、利用空間調査でSAM機器にSCMS機器が乗っている場合である。

EMD機器同志のセッションであるが、記憶側に載っているメディアがSCMSメディアなので、UCPに書かれているEMDモードと諸元、および、相手の記録媒体のSCMSということで処理を行なう。

この場合は、UCPに書かれているSCMSメディアへの記録という報告を見て、1回当たりのコピーの価格をみて、これを再生側のEMD機器で支払う。再生側でコンテンツ鍵ではずして、セッション鍵で転送して記録してもいいが、記

録側で記録するようにしてもよい。

【 0 1 0 2 】

図 3 7 は、再生側が S A M 機器で、S A M メディアだが、マニュアルスイッチにより S C M S メディアとして使用され、S C M S コンテンツが搭載されている場合である。

この例では、S A M 機器で、E M D メディアで E M D モードで使用している機器にコピーを行なう。

この場合、T O C 情報により S C M S コンテンツであることがわかっているので、S C M S コンテンツとして処理を行なう。

送る時は、S A M - S A M で相互認証して、セッションキーを作って、S C M S コンテンツは、セッション鍵で暗号化して記録側に送り、記録側ではセッション鍵を用いてはすず。

そして、記録側で、コンテンツ鍵を生成して、これで暗号化して、メディアに記録する。

最後に、生成したコンテンツキーをメディア S A M に送って、セッション鍵をストレージ鍵で鍵をかけなおし保存する。

【 0 1 0 3 】

図 3 8 は、シングルドライブコピーを示す。

この場合、まず、R O M を入れ、キーファイルは S A M 1 に転送しファイルシステムを展開する。コンテンツファイルは、共有メモリ空間におく。

次に、R O M ディスクをはずす。R A M ディスクをセットする。

そして、S A M 1 で購入形態処理を決定した上で、決定した鍵ファイル（U C S 鍵ファイル）および、商品そのものの U C P 鍵ファイルを R A M のメディア S A M に記録する。

最後に、コンテンツを R A M に記録する。

このようにすれば、デッキは 2 台必要なく、シングルのデッキでコピーできる。

【 0 1 0 4 】

図 3 9 は、R O M ディスクでの購入形態を示す。

ROMを買った時は、購入形態がきまっていない。また、ROM-RAMのハイブリッドが必要となる。

この場合、メディアSAMにあるキーファイルを全部SAM1に転送し、試聴して、購入するコンテンツを選択する。そして、UCSキーファイルを作り、メディアSAMに記録する。これにより、買った曲だけが聞けるROMディスクになる。

RAMは、セキュアRAMのみの場合、セキュアRAMとメディアSAMがある場合、セキュアRAMがなくて全部メディアSAMでやってしまう場合がある。

【0105】

【発明の効果】

このように、本発明によれば、様々な形態の機器が接続されたようなシステムにおいても、動作環境を適切に把握することができ、これにより、データの適切な配信はもとより、そのデータのコピーコントロール、信号の変換、課金処理、利益配分などの種々の処理を適切に行なうことができるような、データ配信システムとその方法、そのようなデータ配信システムに適用して好適なデータ処理装置とその方法およびデータ記録媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明の一実施の形態のEMDシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】

図2は、図1に示したEMDシステムのコンテンツプロバイダが生成するコンテンツプロバイダセキュアコンテナを説明するための図である。

【図3】

図3は、図1に示したEMDシステムのサービスプロバイダが生成するサービスプロバイダセキュアコンテナを説明するための図である。

【図4】

図4は、図1に示したEMDシステムのユーザホームネットワークの一般的な

構成を示す図である。

【図 5】

図 5 は、図 1 に示した EMD システムのユーザホームネットワーク内で生成するユーザホームネットワークセキュアコンテナを説明するための図である。

【図 6】

図 6 は、UCP を説明するための図である。

【図 7】

図 7 は、UCS を説明するための図である。

【図 8】

図 8 は、ホームネットワーク機器の構成の第 1 の例を示す図である。

【図 9】

図 9 は、ホームネットワーク機器の構成の第 2 の例を示す図である。

【図 1 0】

図 1 0 は、SAM の構成を示す図である。

【図 1 1】

図 1 1 は、メディア SAM の構成を示す図である。

【図 1 2】

図 1 2 は、AV コーデック SAM の構成を示す図である。

【図 1 3】

図 1 3 は、ドライブ SAM の構成を示す図である。

【図 1 4】

図 1 4 は、利用空間調査の概念を説明する図である。

【図 1 5】

図 1 5 は、利用空間ディスクリプタ（利用空間テーブル）を説明するための図である。

【図 1 6】

図 1 6 は、1 つの再生装置から複数の記録装置にコピーを行なう場合の利用空間調査を説明するための、利用空間調査テーブルを示す図である。

【図 1 7】

図 1 7 は、利用空間調査を含む一連の初期処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1 8】

図 1 8 は、装着された記録メディアの種別判別処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1 9】

図 1 9 は、相互認証処理の流れを示すフローチャートである。

【図 2 0】

図 2 0 は、リヴォケーションリスト更新処理の流れを示すフローチャートである。

【図 2 1】

図 2 1 は、リヴォケーションリストチェック処理の流れを示すフローチャートである。

【図 2 2】

図 2 2 は、鍵データブロックの物理アドレス情報の上位への転送処理の流れを示すフローチャートである。

【図 2 3】

図 2 3 は、鍵データブロックの上位への転送処理の流れを示すフローチャートである。

【図 2 4】

図 2 4 は、ファイルシステムの上位への転送処理の流れを示すフローチャートである。

【図 2 5】

図 2 5 は、ホームネットワーク機器のホスト CPU と SAM およびメディアの基本的構成を示す図である。

【図 2 6】

図 2 6 は、AV コーデックを有する機器における、ホスト CPU、SAM、AV コーデック SAM およびメディアとの関係を示す図である。

【図 2 7】

図 2 7 は、ハードディスクに暗号化されたコンテンツファイルをダウンロードし、試聴した上で利用形態を決定するという状態を示す図である。

【図 2 8】

図 2 8 は、ハードディスクの中にセキュア領域がある場合を示す図である。

【図 2 9】

図 2 9 は、ネットワーク機器の中にパッケージメディアが入っている場合を示す図である。

【図 3 0】

図 3 0 は、EMD システムと同様の構成による複写処理を示す図である。

【図 3 1】

図 3 1 は、パッケージ間の再配付の場合を示す図である。

【図 3 2】

図 3 2 は、諸元が違う場合の再送付の例を示す図である。

【図 3 3】

図 3 3 は、UCS からの購入の例を示す図である。

【図 3 4】

図 3 4 は、買い切りの場合を示す図である。

【図 3 5】

図 3 5 は、EMD から SCMS コンテンツへのコピーを示す図である。

【図 3 6】

図 3 6 は、利用空間調査で SAM 機器に SCMS 機器が乗っている場合を示す図である。

【図 3 7】

図 3 7 は、再生側が SAM 機器で SAM メディアだが、マニュアルスイッチにより SCMS メディアとして用いられている場合を示す図である。

【図 3 8】

図 3 8 は、シングルドライブコピーを示す図である。

【図 3 9】

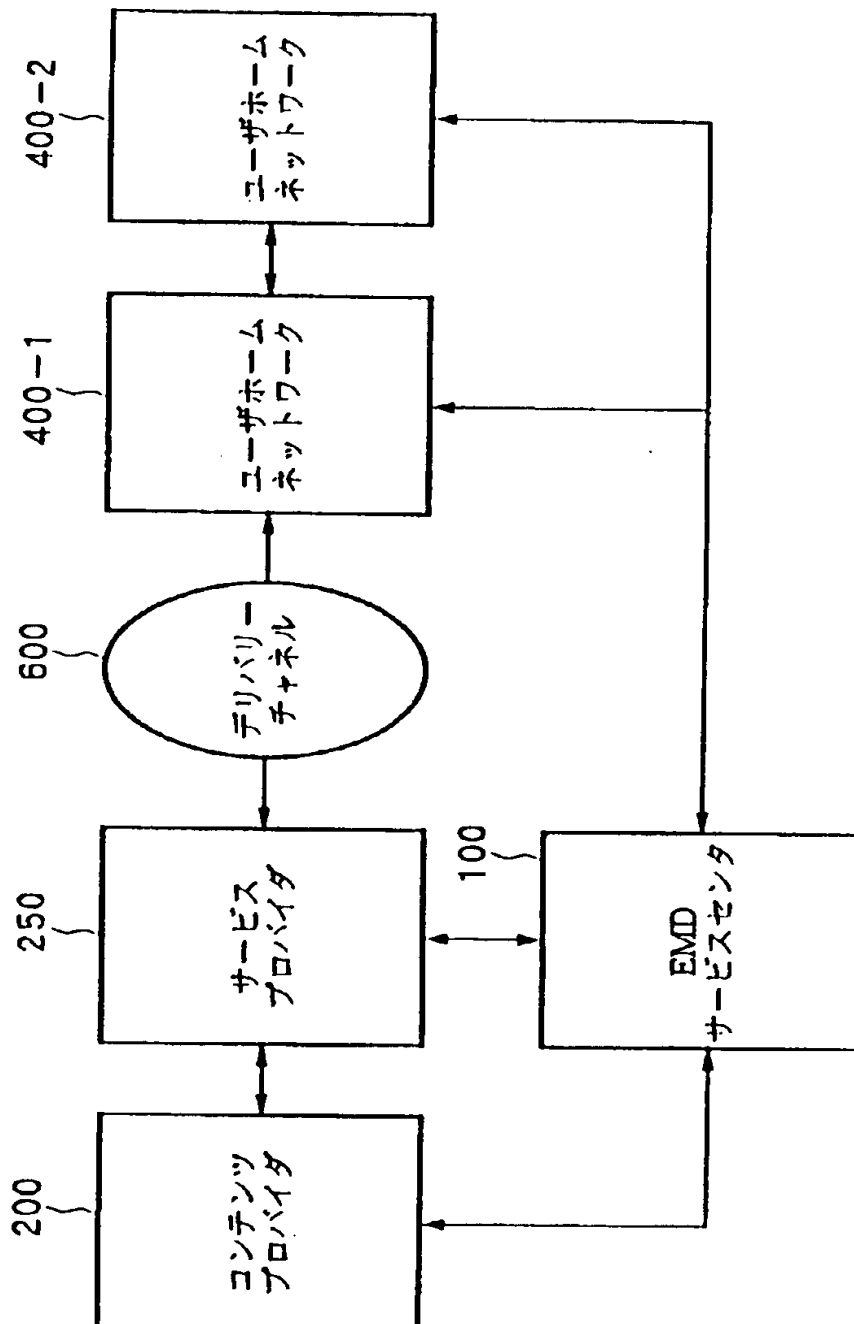
図 3 9 は、ROM ディスクでの購入形態を示す図である。

【符号の説明】

1 … EMD システム、1 0 0 … EMD サービスセンタ、2 0 0 … コンテンツプロバイダ、2 5 0 … サービスプロバイダ、3 0 0 … デリバリティチャネル、4 0 0 … ユーザホームネットワーク、4 1 0 … ネットワーク機器、4 1 2, 4 1 4, 4 1 6 … 記録再生機器、5 0 0 … ホスト CPU、5 1 2 … システムメモリ、5 1 4 … フラッシュ E E P R O M、5 1 6 … ホスト CPU バス、5 2 0 … ドライブ CPU、5 2 2 … メディア SAM インターフェイス、5 2 4 … EMD 系メディア検出器、5 2 6 … メディア検出スイッチ、6 0 0 … SAM、6 1 0 … メディア SAM、6 2 0 … AV コーデック SAM、6 3 0 … ドライブ SAM、7 0 0 … 記録媒体、7 1 0 … EMD 系メディア、7 2 0 … S C M S 系メディア、7 2 2 … ROM 領域、7 2 4 … セキュア RAM 領域、7 2 6 … RAM 領域

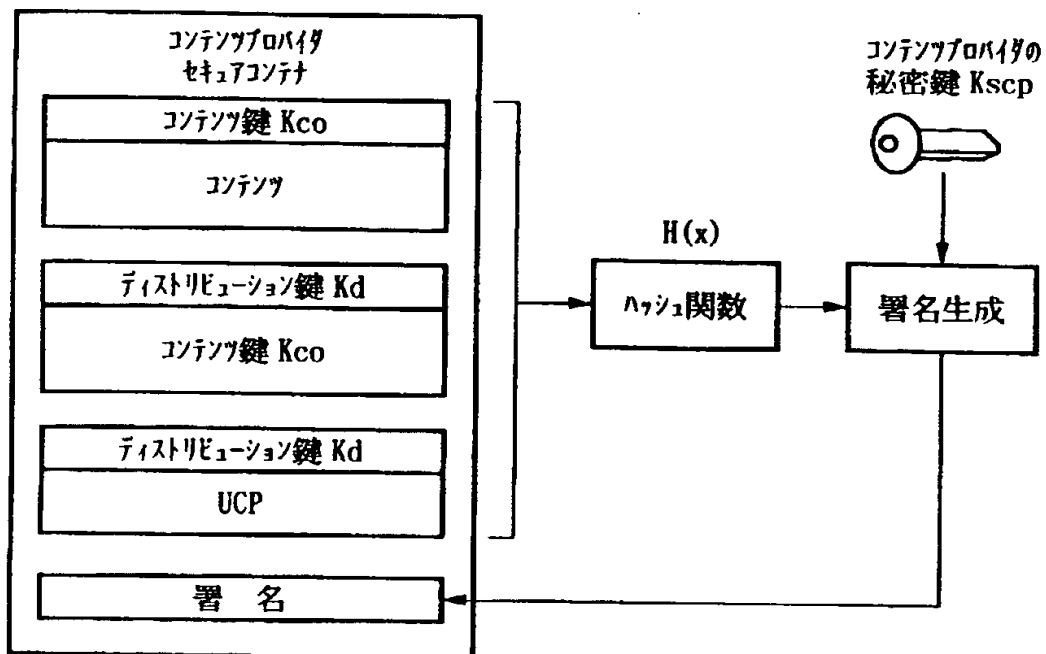
【書類名】 図面

【図 1】

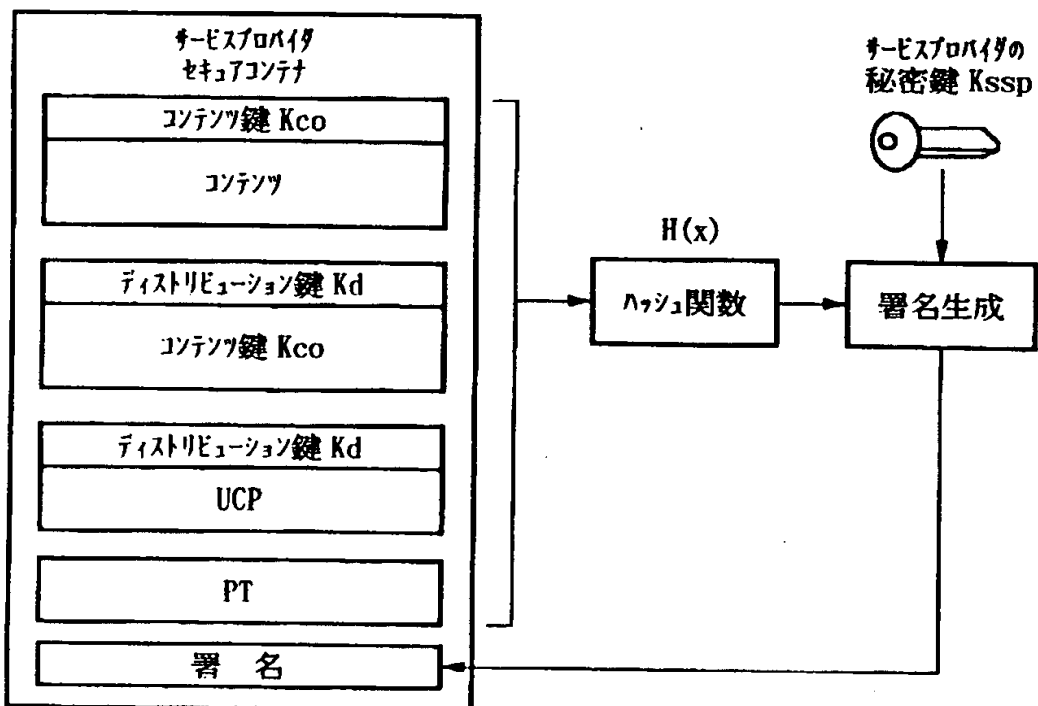


1

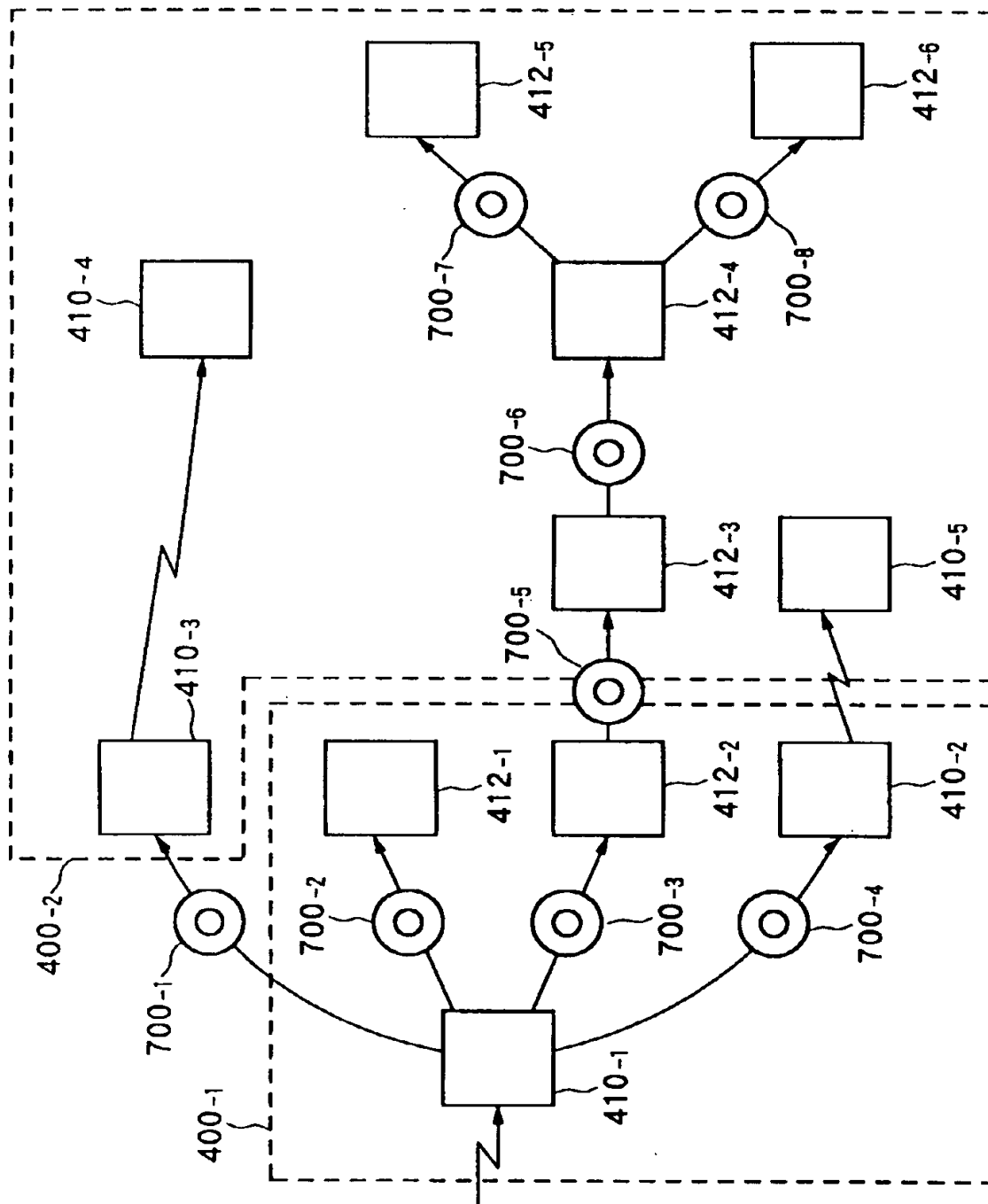
【図 2】



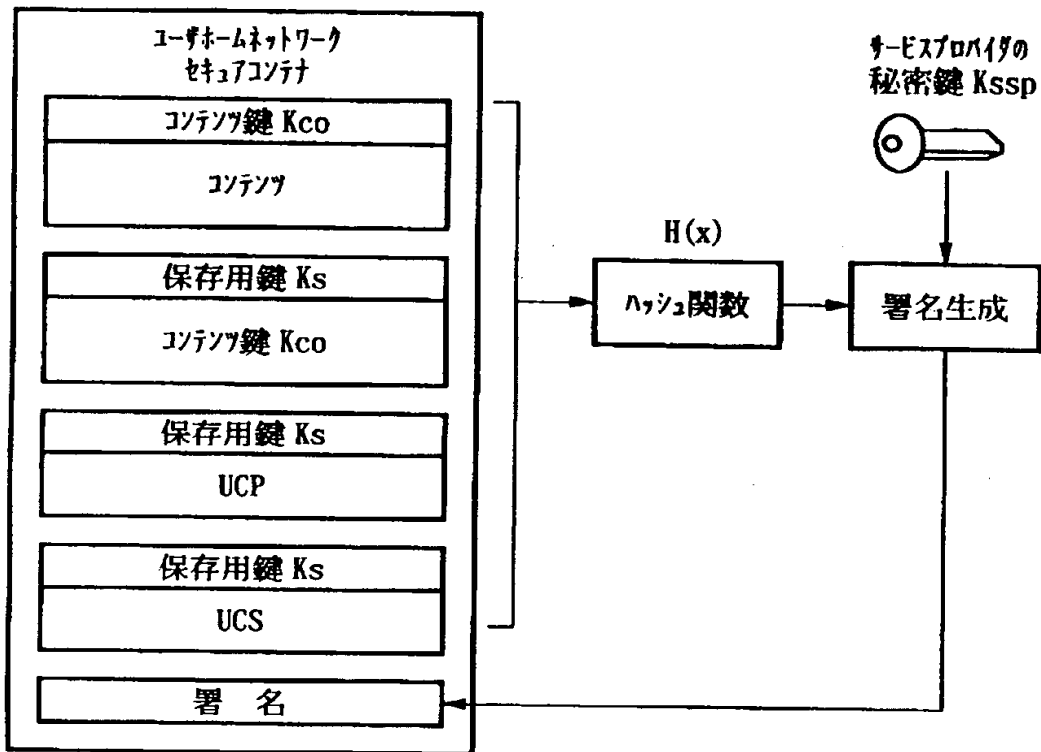
【図 3】



【図4】



【図 5】



【図 6】

Usage Control Policy (UCP)

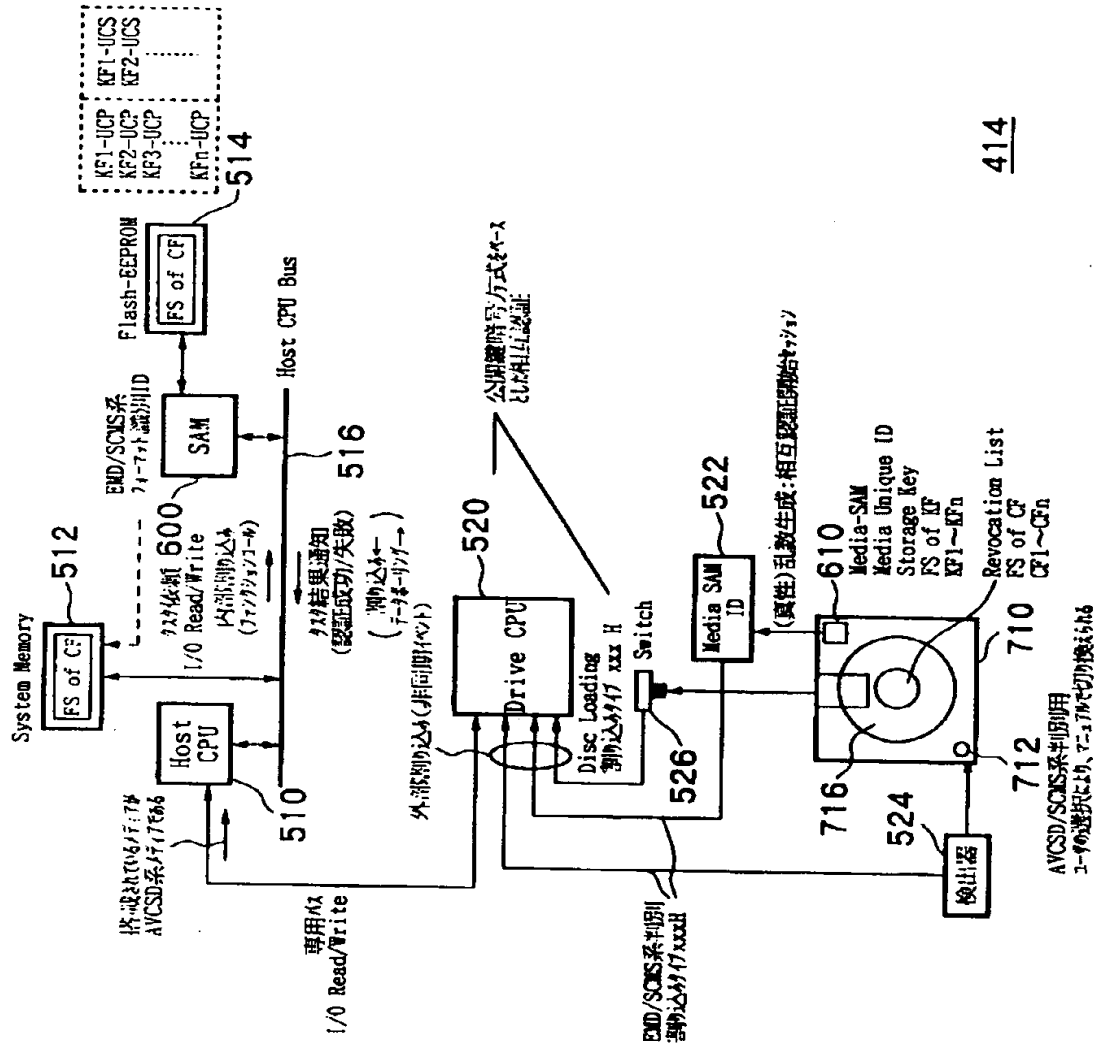
バージョン (Version NO.)
コンテンツプロバイダ アセットマネジメント管理用 ID
署名 (コンテンツプロバイダ秘密鍵)
第3信頼機関管理用グローバルユニーク ID
署名 (第3信頼機関の秘密鍵)
国, エリコード
作成者情報 Content Provider ID
作成年月日 Authoring Date
発行者情報: 第3信頼機関情報
発行年月日 Issue Date
有効期限 Expiration Date (Validity)
第3信頼機関の通信アドレス
配信サービス事業者情報 Service Provider ID
コンテンツの種別情報① 映画/音楽/番組/CW/宣材
コンテンツの種別情報② 原作/2次利用/編集著作物
コンテンツの表現種別情報① 動画, 静止画, 音声他
コンテンツの表現種別情報② 言語, 圧縮方式
利用空間調査による取扱制御情報
コンテンツプロバイダによるアクセス制御情報
ユーザーによるアクセス制御情報 (初期値)
マレージ, 割り引き, キーポイントに関する取扱方針
推薦決済手段 第3信頼機関/電子マネー決済
試験サンプルの取扱制御情報 (平開示パラメータ)
コンテンツ (商品) の販売機関/販売国, エリコード
Usage Control
各購入形態における価格, 卸売価格
プロモーション用無料サービス期間/回数
再配付 Re-Distribution
再生課金 Pay-Per-Use 上限回数 (→ Sell Through) 1回/2回/.....n回の価格
買い切り Sell Through
① 完全
② 期限制限 Time Limited
③ 回数制限 Pay Per Play N
買い切り Sell Through-SCMS
コピー/コピー1回/コピー不可/コピー1回済
記録課金 Pay Per SCMS Copy N
コピーコントロール 購入枚数
時間 (毎) 課金 Pay Per Time
ブロック単位課金 Pay Per Block
SCMS機器との互換性 ① END → SCMS
② SCMS → END

【図 7】

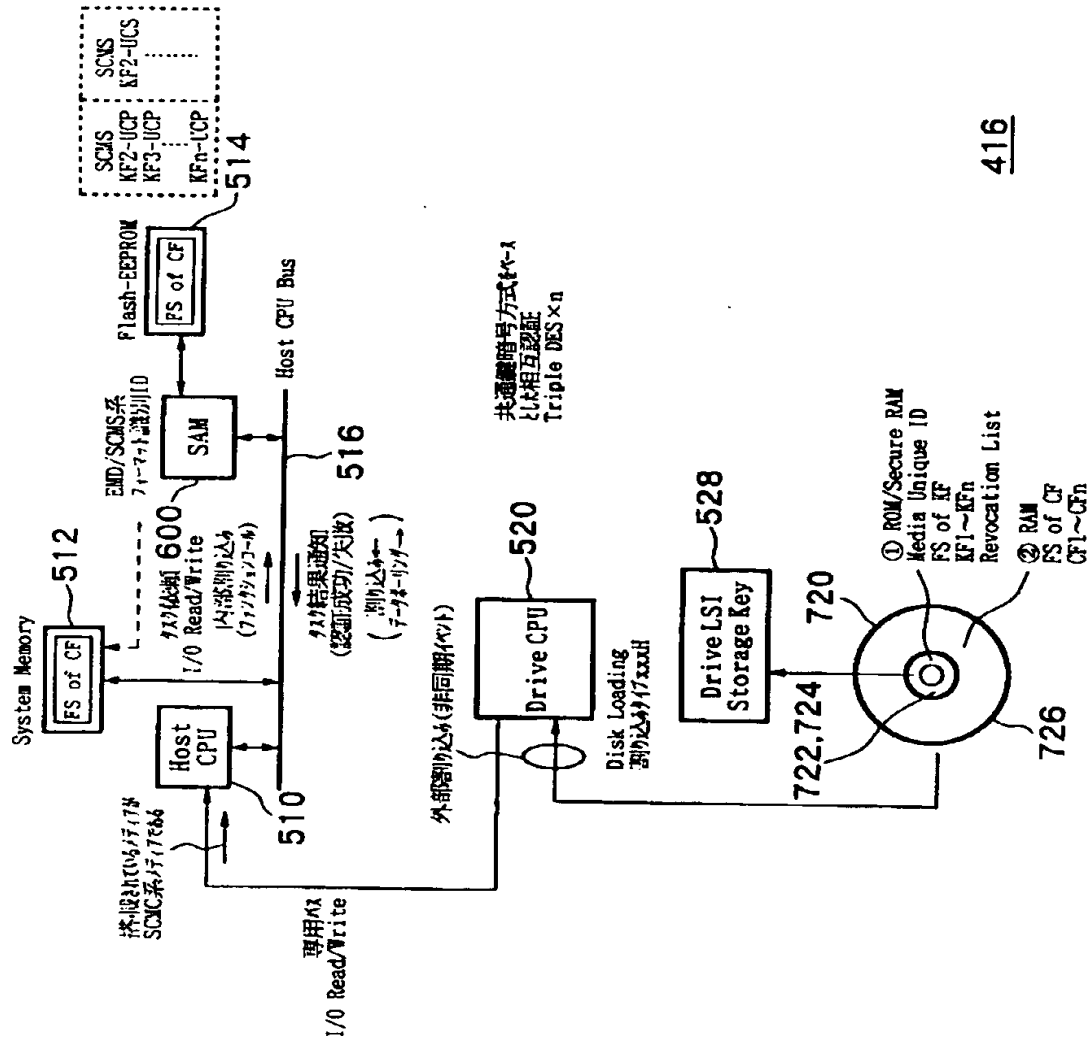
Usage Control Status (UCS)

コンテンツプロバイダ アセットマネジメント管理用コンテンツID CP_Content ID for Asset Management
署名(コンテンツプロバイダ秘密鍵)
第3信頼機関管理用グローバルユニークコンテンツID CA_Content ID(Globally Unique)
署名(第3信頼機関の秘密鍵)
配信サービス事業者情報 Service Provider ID
配信サービス名
サービスプロバイダ配信サービス管理用コンテンツID SP_Content ID for Delivery Service
署名(サービスプロバイダ秘密鍵)
発行者情報 HNG-ID/SAM_ID/Media SAM_ID
購入者情報 UserID
購入者#選択した決済手段 第3信頼機関/転々流通(電子マネー)
購入者決済手段情報 ①銀行、登録調座 ②クレジットカード会社 ③クレジットカード番号
購入トレース情報 (1回目購入) 購入日付/購入者情報/発行者情報 購入機器情報/購入媒体情報 他 (2回目購入) 購入日付/購入者情報/発行者情報 購入機器情報/購入媒体情報 他 ⋮ (n回目購入) 購入日付/購入者情報/発行者情報 購入機器情報/購入媒体情報 他
コンテンツ販売価格 PT(Price Tag)
購入、利用時の可、不可コード
利用空間調査情報 (各エンティティのIDリスト)
配信サービス内で購入者#所持するディスカント情報 (マイル/割引き/クーポン)
コンテンツ単位の購入、利用にともなう購入者、利用者 #所持するディスカント情報 (マイル/割引き/クーポン)
Usage Control 再生課金 Pay-Per-Use 上限回数(→Sell Through) 1回/2回/... n回の価格

【図 8】

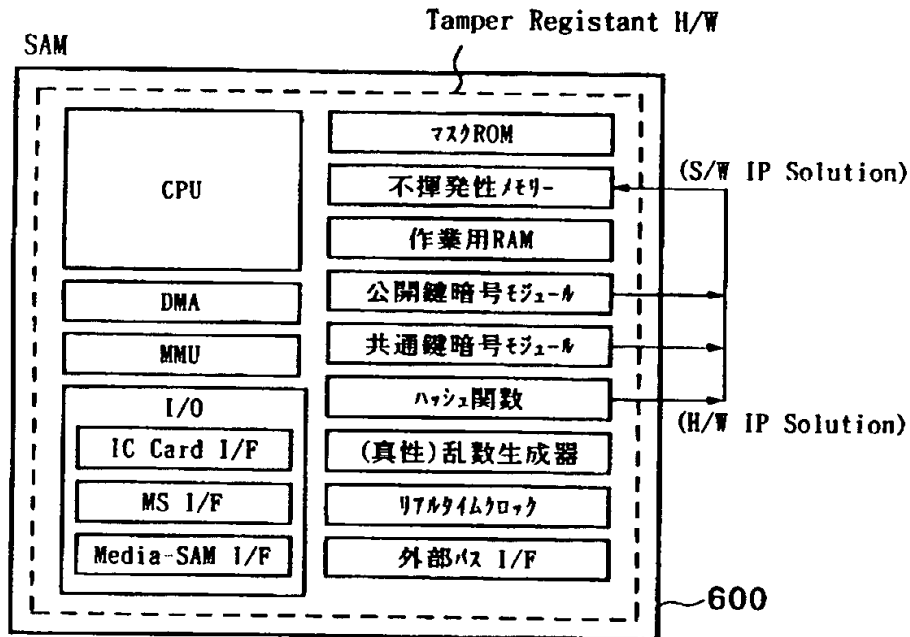


【図 9】

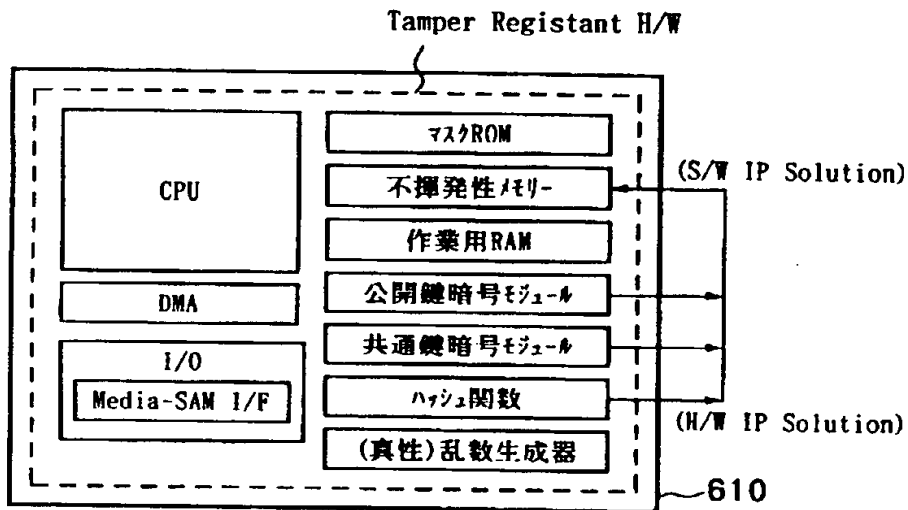


416

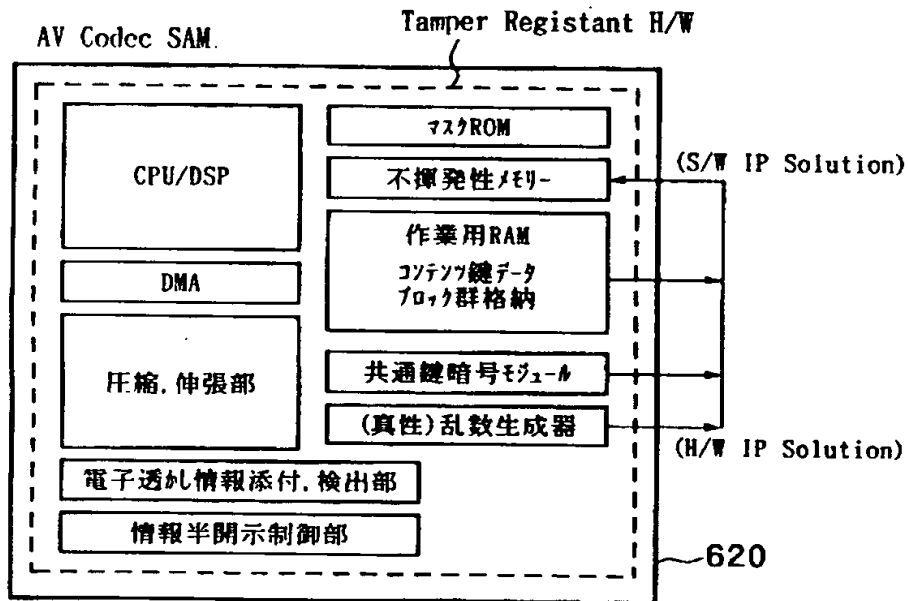
【図 10】



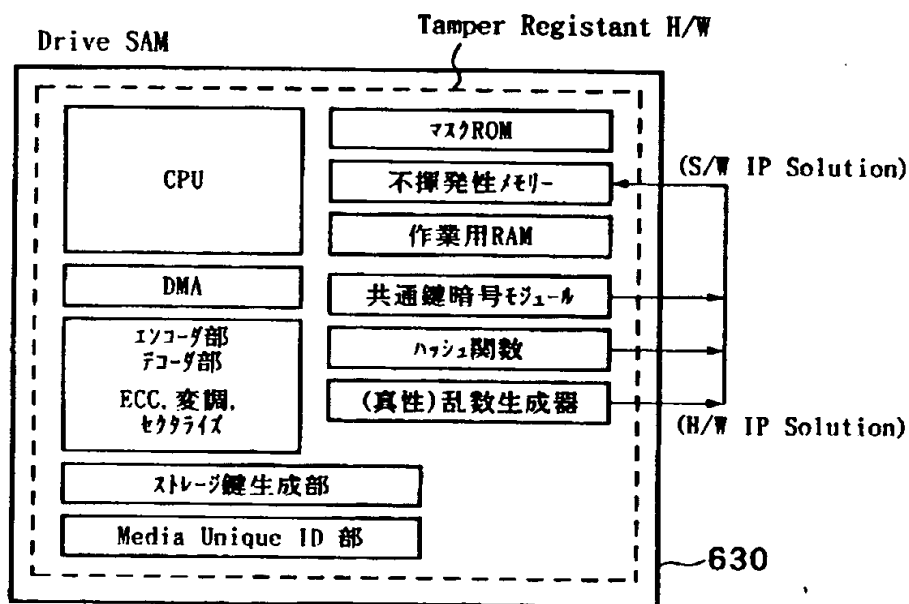
【図 11】



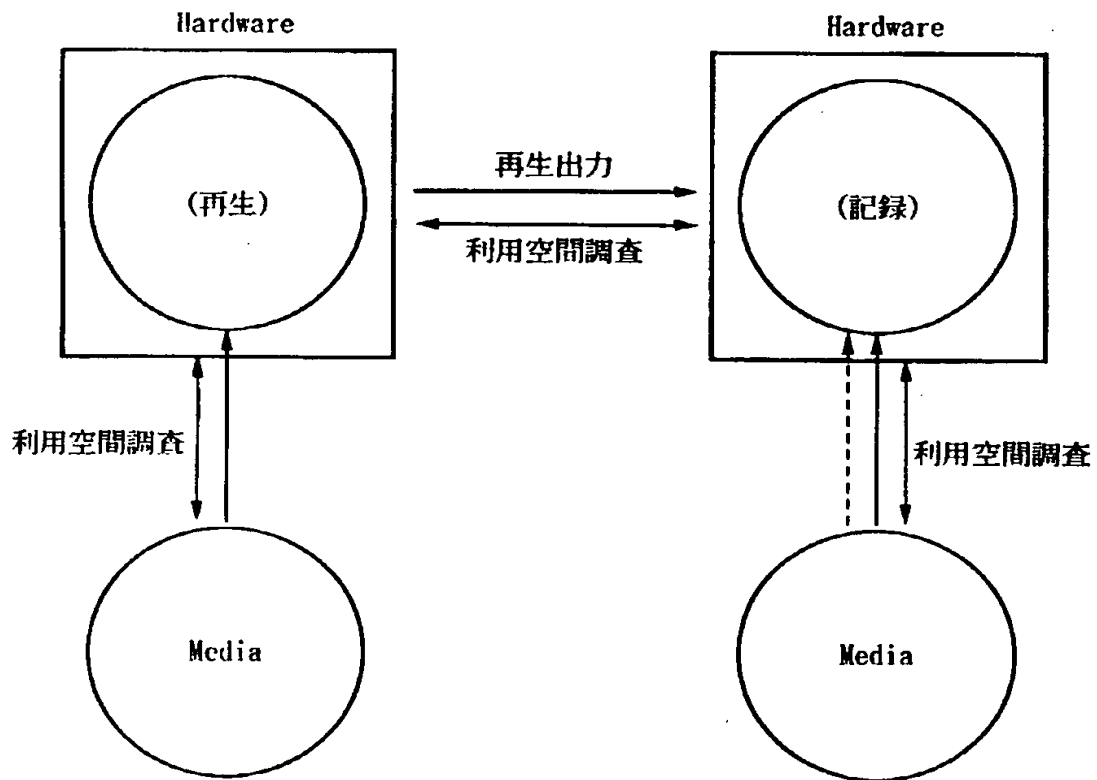
【図 12】



【図 13】



【図 1 4】



【図 1 5】

利用空間データ

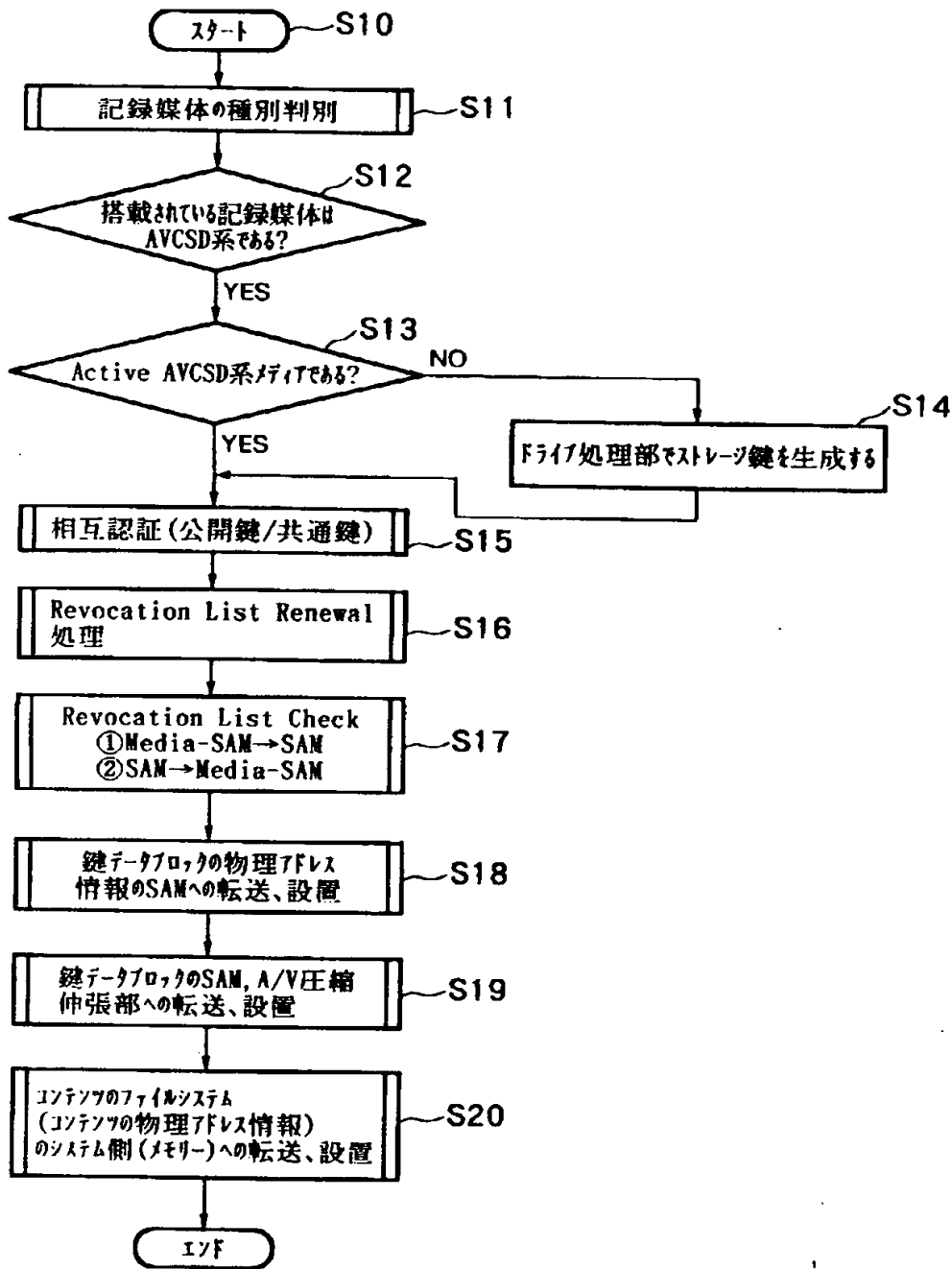
コンテンツ 使用許諾条件 UCP/UCS, U-TOC	
EMD系コンテンツ/SCMS系コンテンツ U-TOC コンテンツの権利処理 UCP 信号諸元、圧縮コーデック方式 UCP 推奨再生機種の表示機能 UCP 個人情報(購入者情報) UCS 権利処理(利益分配)データ UCS 関連エンティティ ID Content Provider ID Service Provider ID 第3信頼機関ID	
再生機器 HNG-ID	再生機器に搭載されているメディア
EMD系機器/SCMS系機器 エンストリーブル/for/not 信号諸元 圧縮コーデック方式 接続再生機種の表示能力 フォーマット変換機能 有/無 (有の場合、どのような変換機能を保持しているか?) eg. 1bit, 1.2882M→16bit, 44.1K 権利処理(利益分配)用データ 関連エンティティ ID 機器ID 機器開発者ID その他利益分配に関連 エンティティ ID 登録している第3信頼機関ID	EMD系メディア/SCMS系メディア メディアタイプ ①メディアの種類 ②ROM/RAM 権利処理(利益分配)用データ 関連エンティティ ID 媒体ID 媒体開発者ID その他利益分配に関連 エンティティ ID 登録している第3信頼機関ID
記録機器 HNG-ID	記録機器に搭載されているメディア
EMD系機器/SCMS系機器 エンストリーブル/for/not 信号諸元 圧縮コーデック方式 接続再生機種の表示能力 諸元変換機能 有/無 (有の場合、どのような変換機能を保持しているか?) eg. 1bit, 1.2882M→16bit, 44.1K 権利処理(利益分配)用データ 関連エンティティ ID 機器ID 機器開発者ID その他利益分配に関連 エンティティ ID 登録している第3信頼機関ID	EMD系メディア/SCMS系メディア メディアタイプ ①メディアの種類 ②ROM/RAM 権利処理(利益分配)用データ 関連エンティティ ID 媒体ID 媒体開発者ID その他利益分配に関連 エンティティ ID 登録している第3信頼機関ID

【図 16】

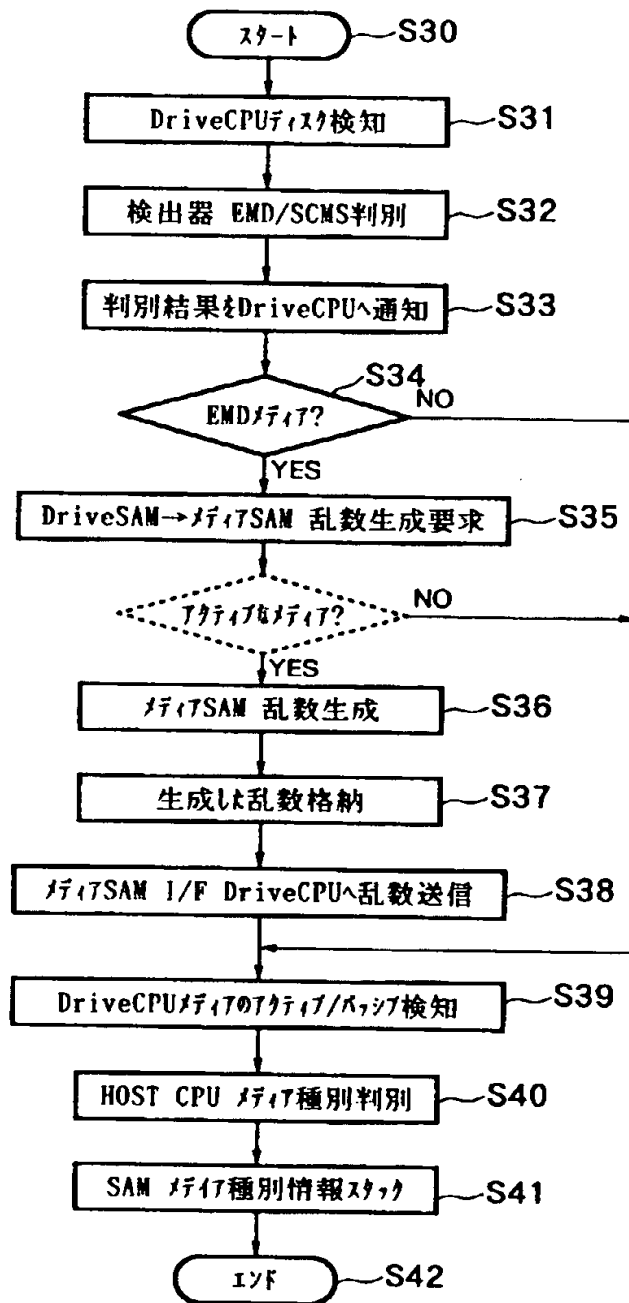
ホームネットワークでの利用空間調査(1対同時多)

コンパイルUP	再生機器	再生メディア	記録機器1	記録メディア1	記録機器2	記録メディア2-1	記録メディア2-2	記録メディア2-3

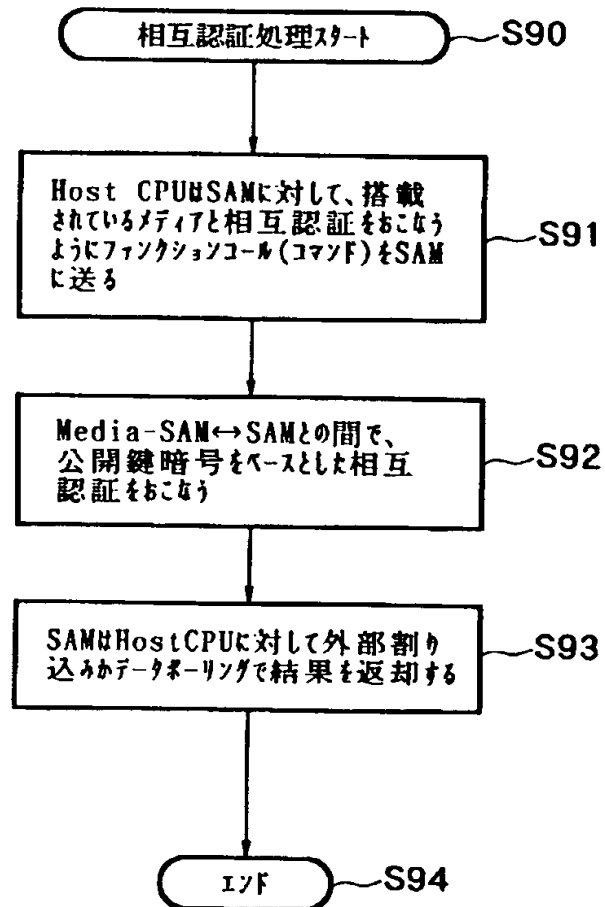
【図 17】



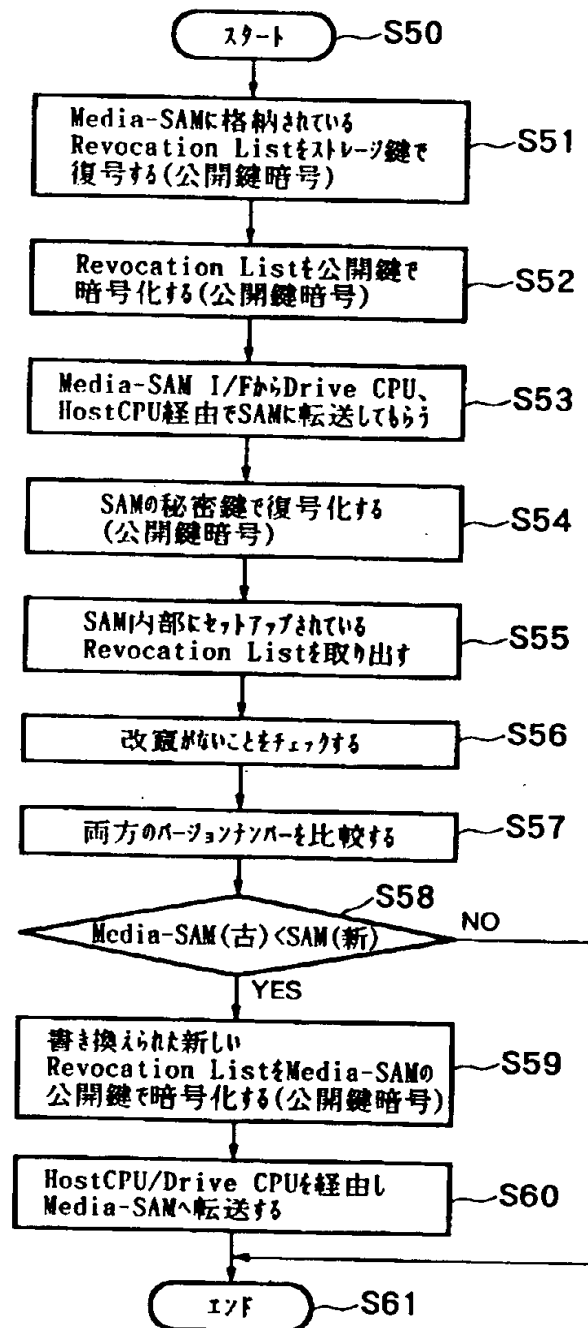
【図 18】



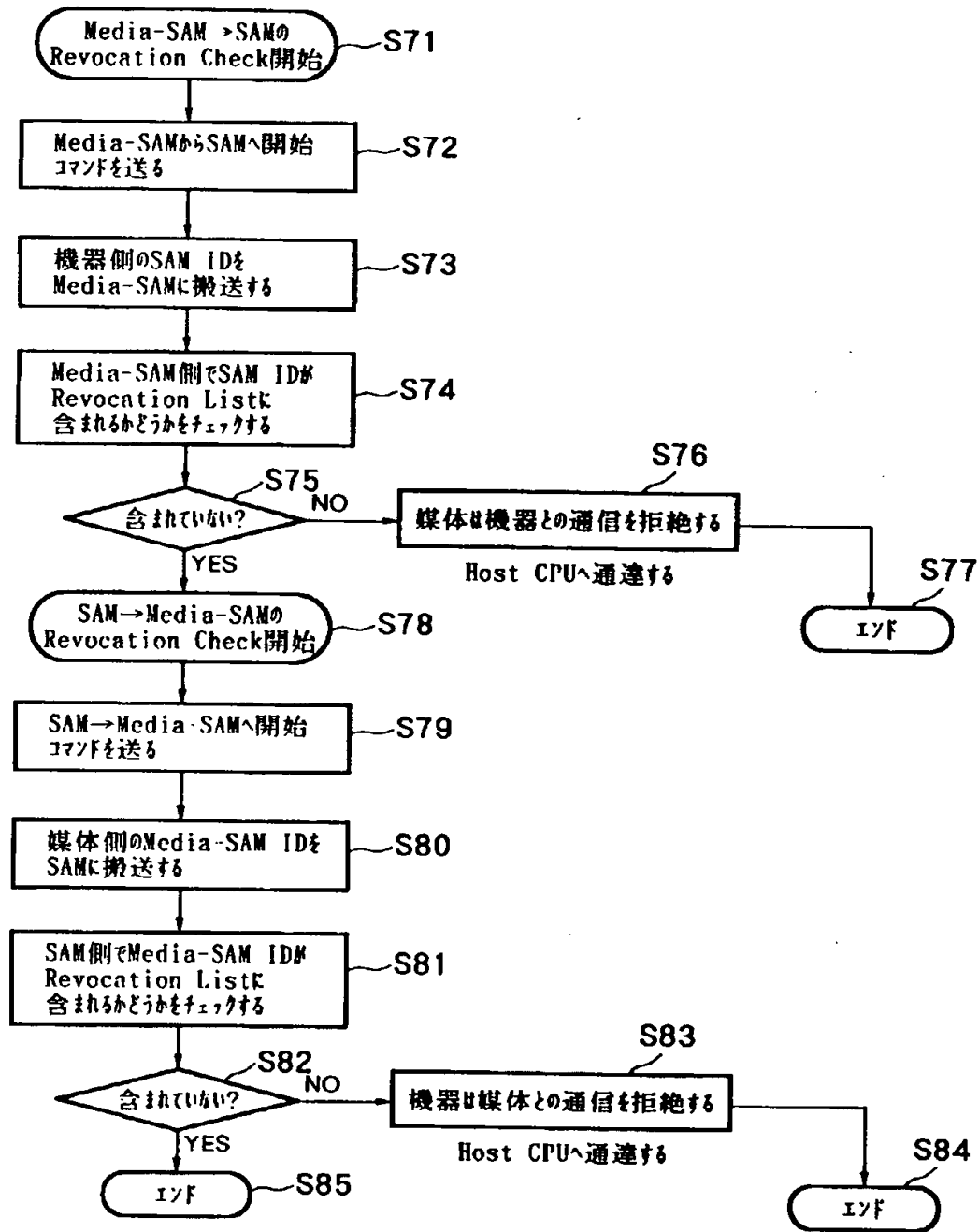
【図 1 9】



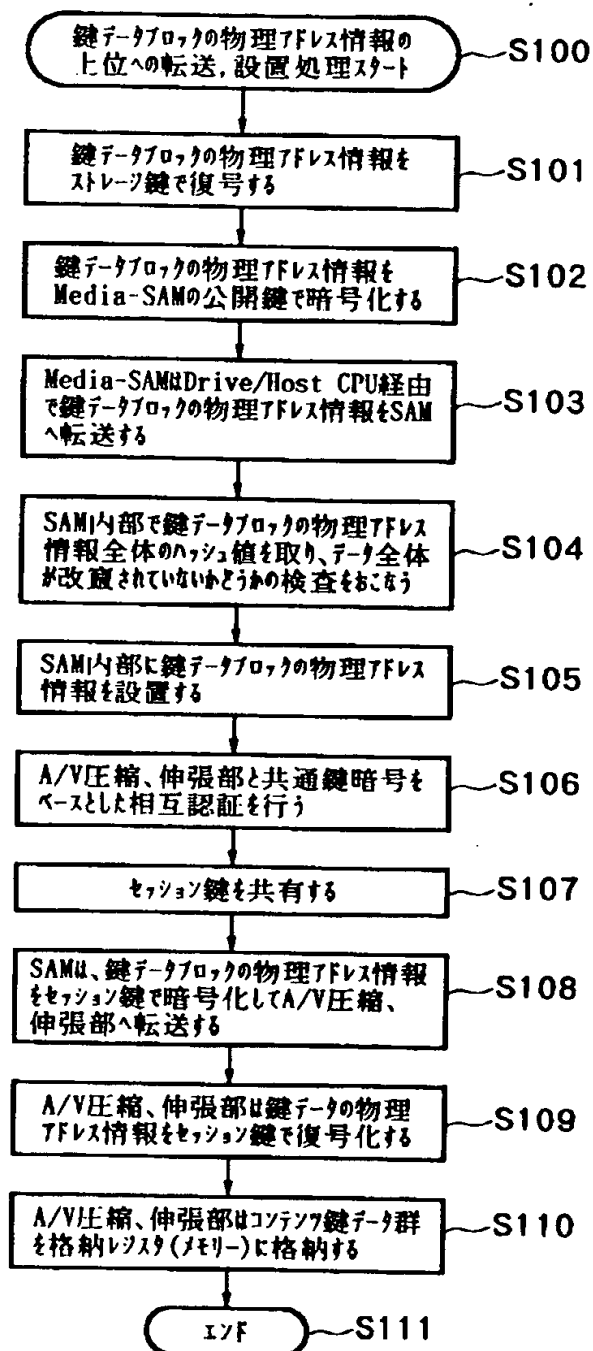
【図 20】



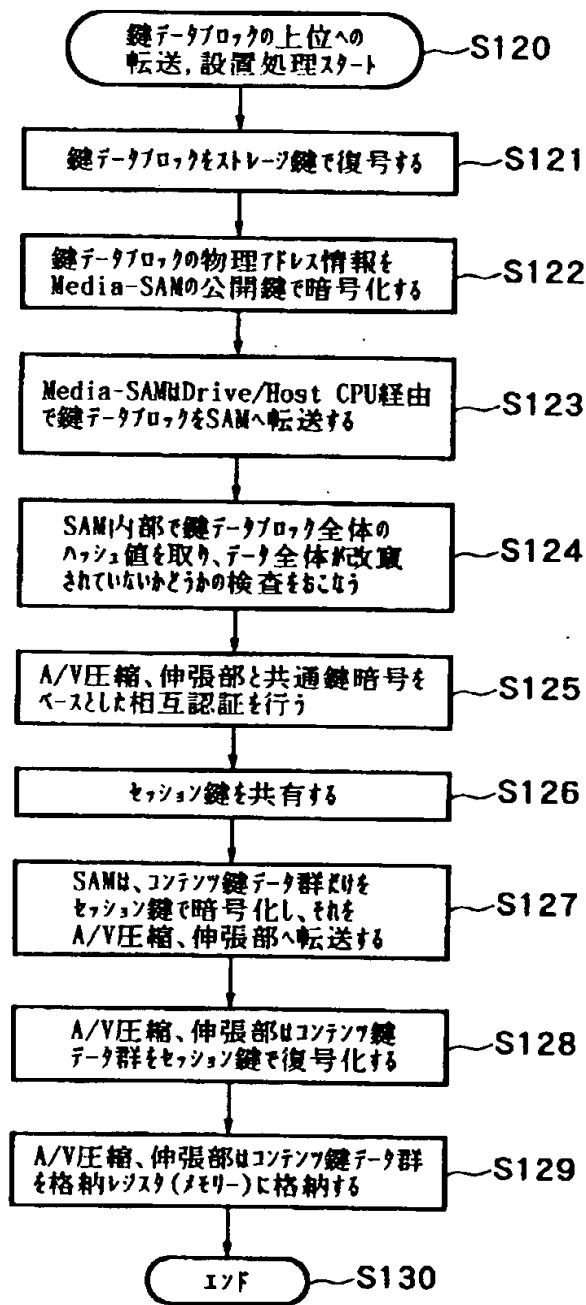
【図 21】



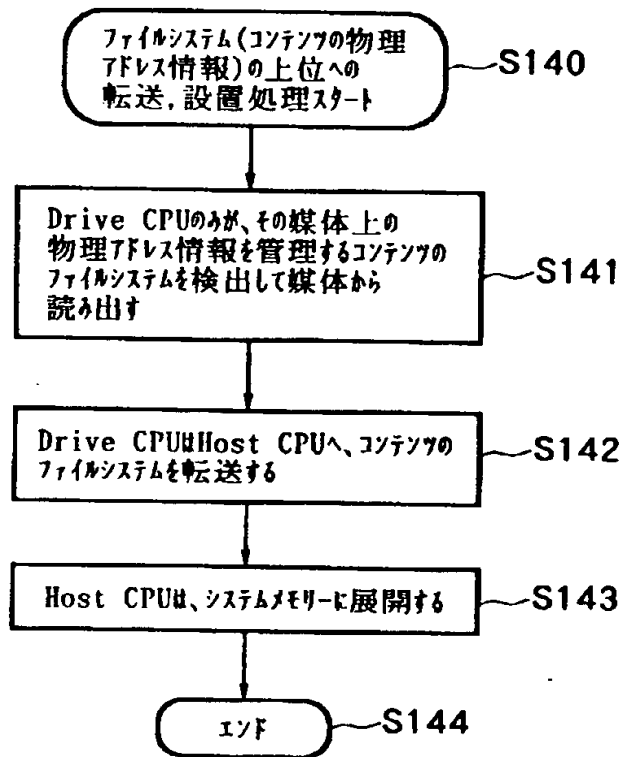
【図 2 2】



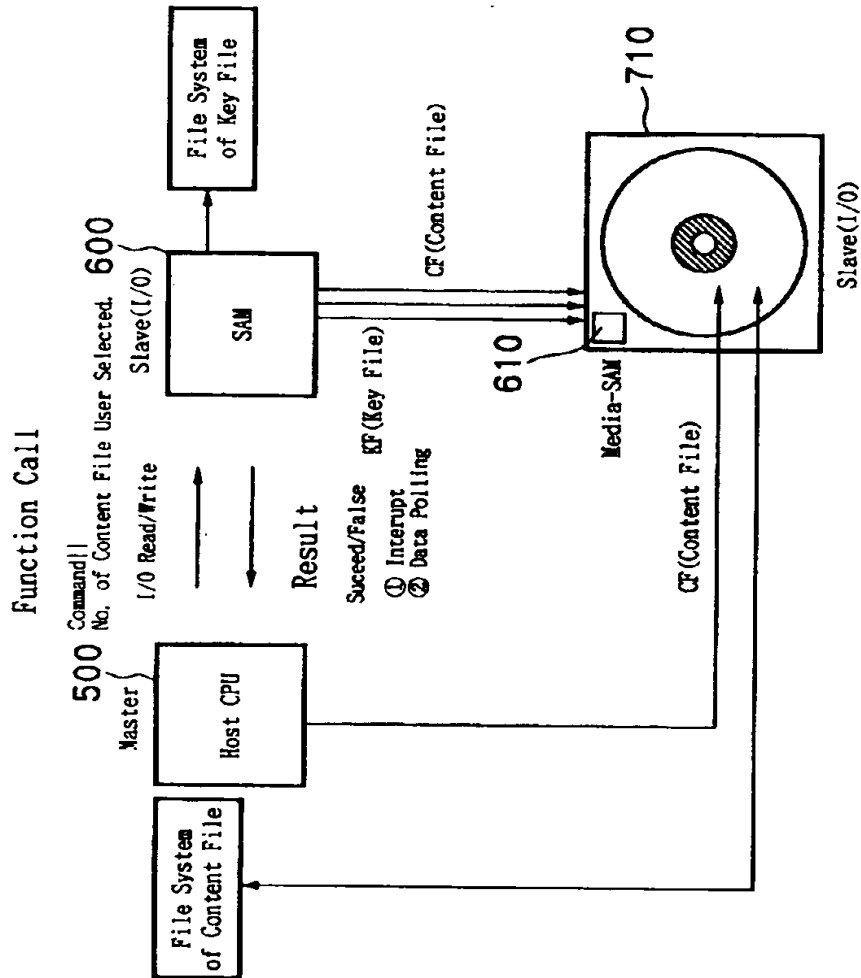
【図 23】



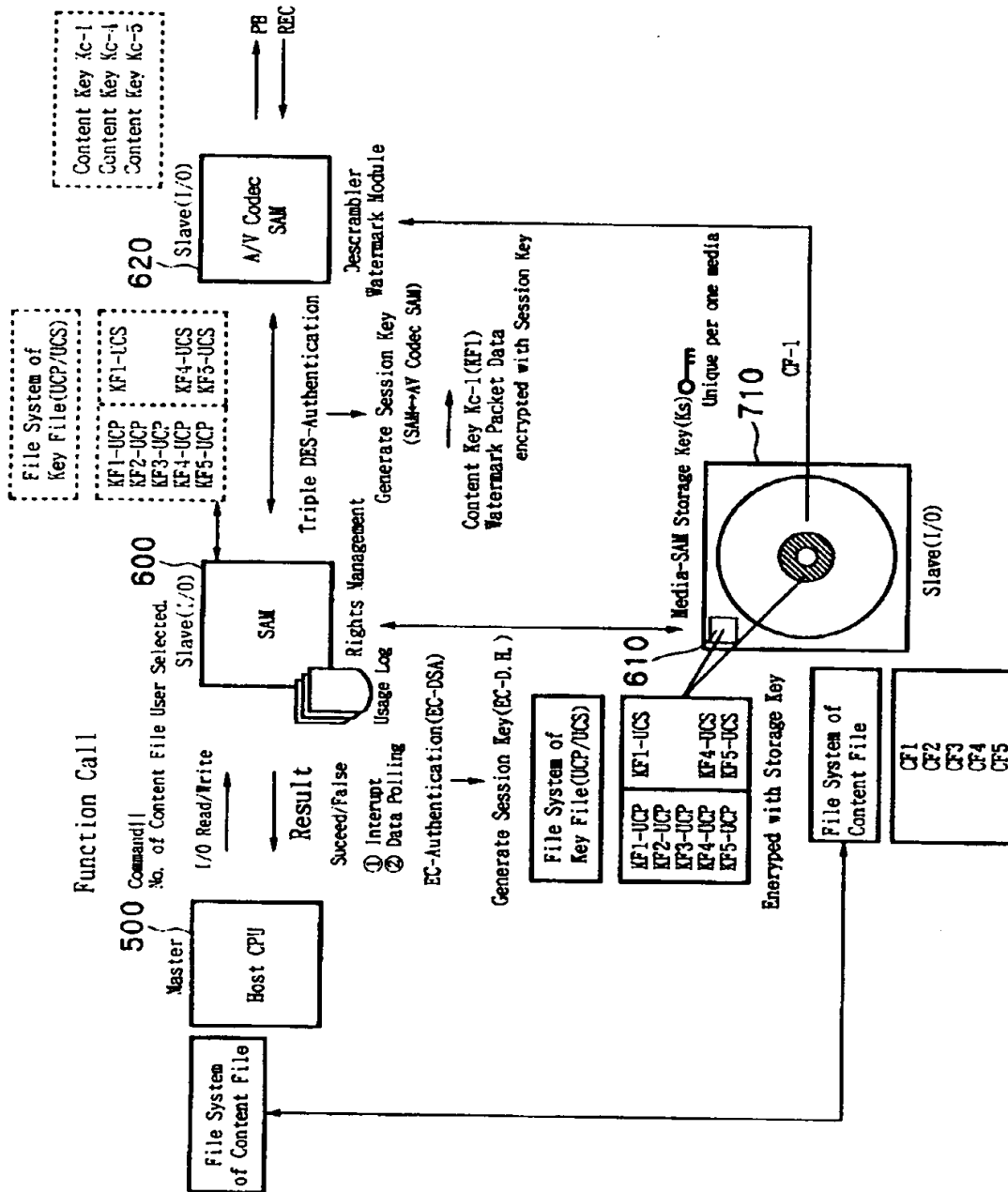
【図 2 4】



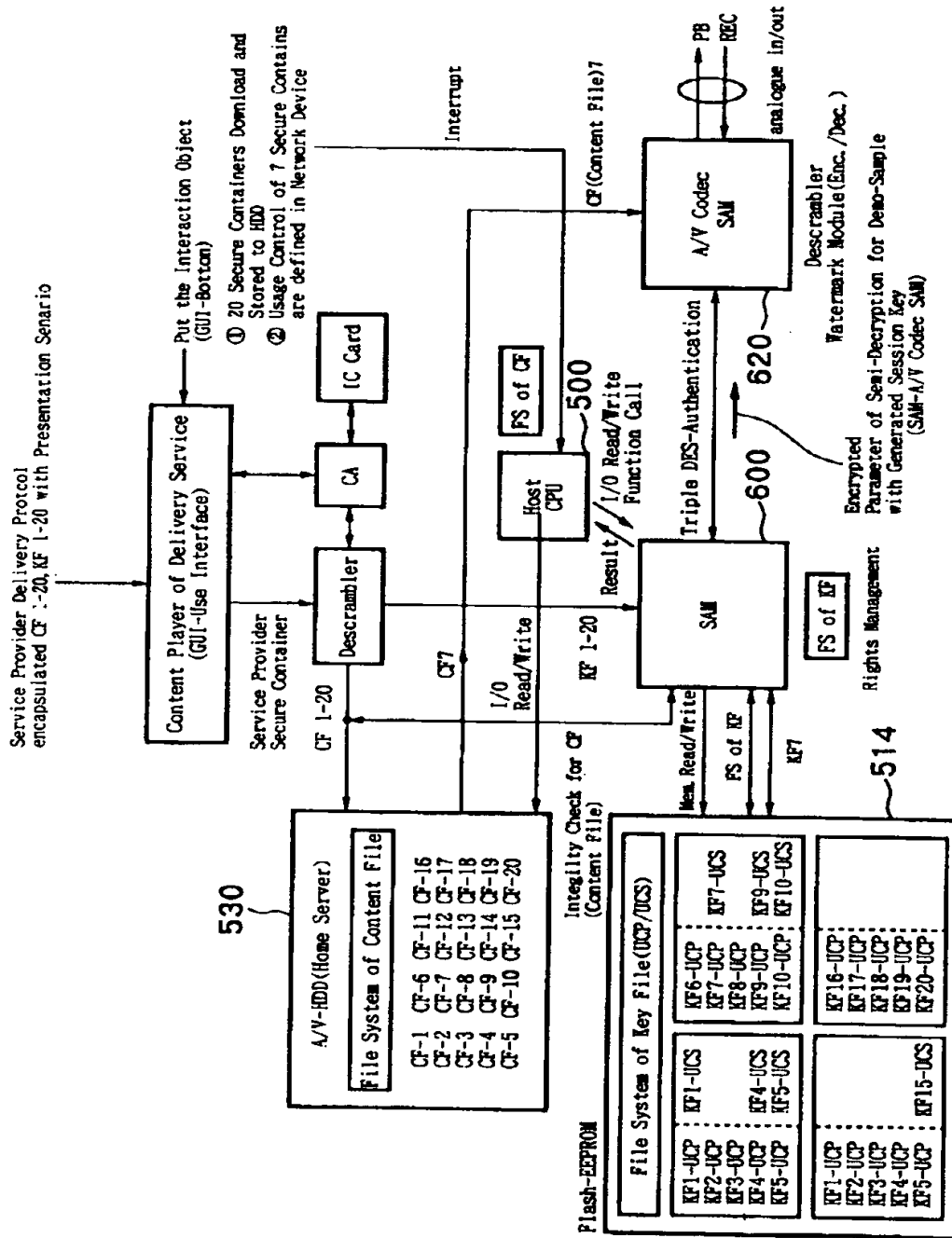
【図 25】



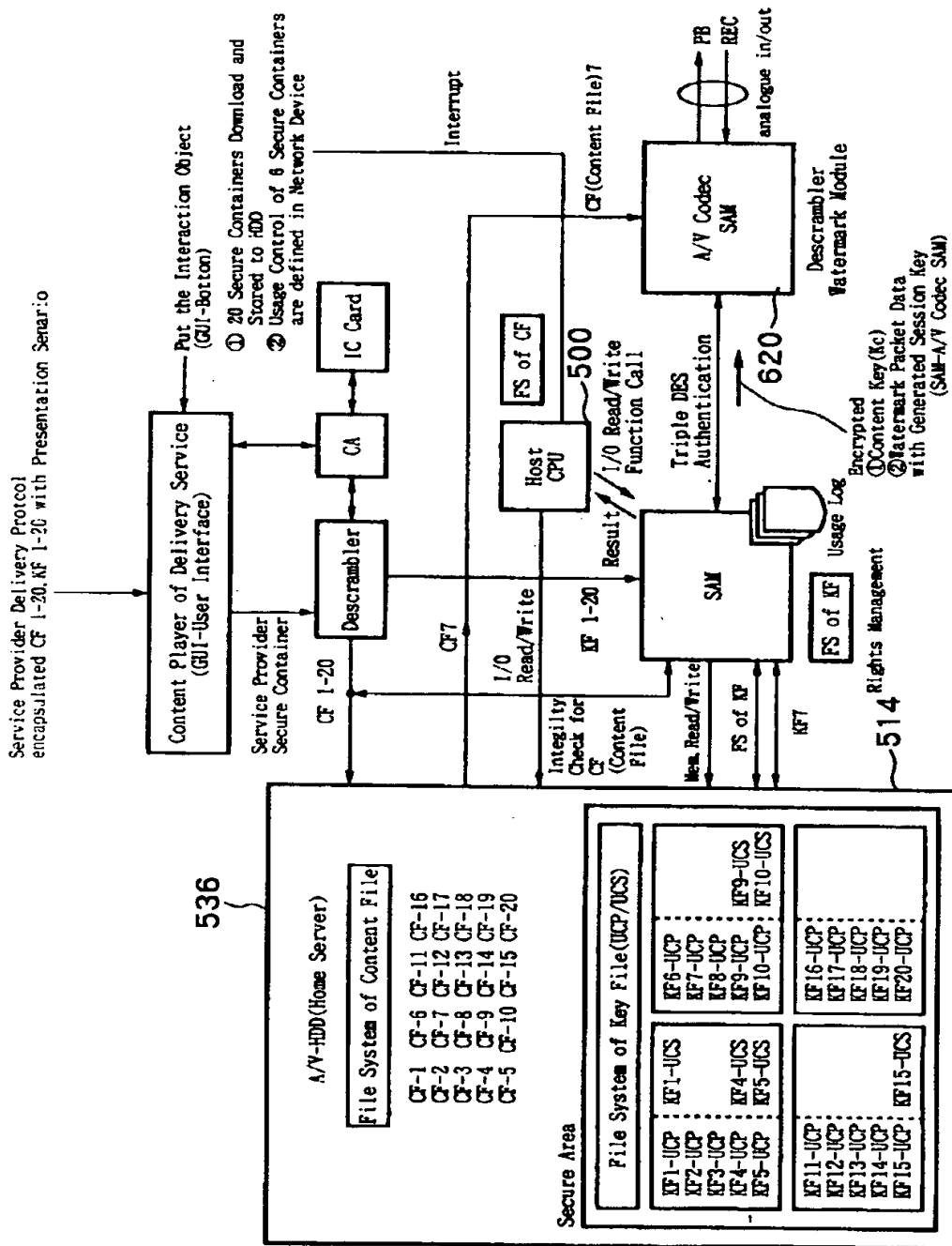
【図 26】



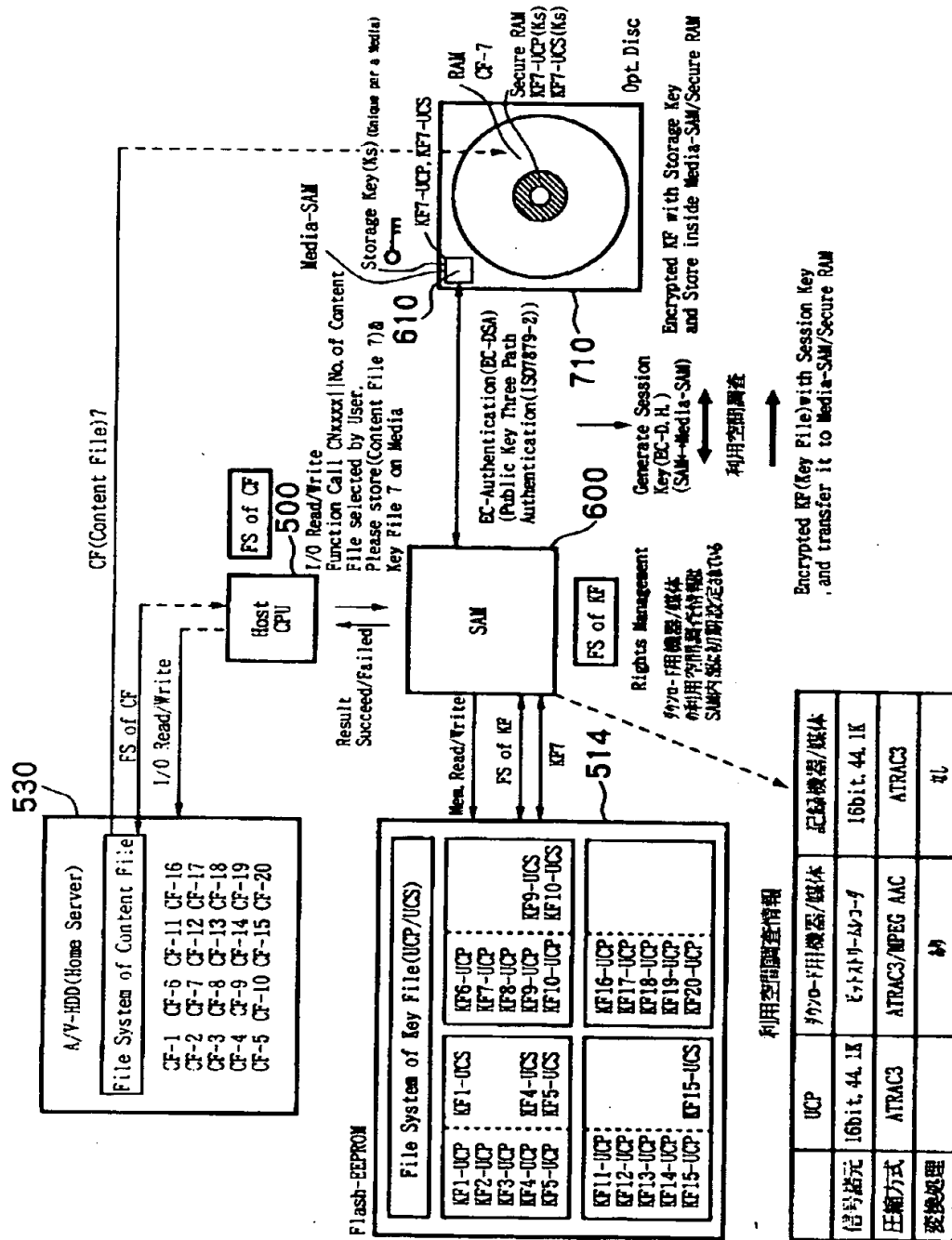
【図 27】



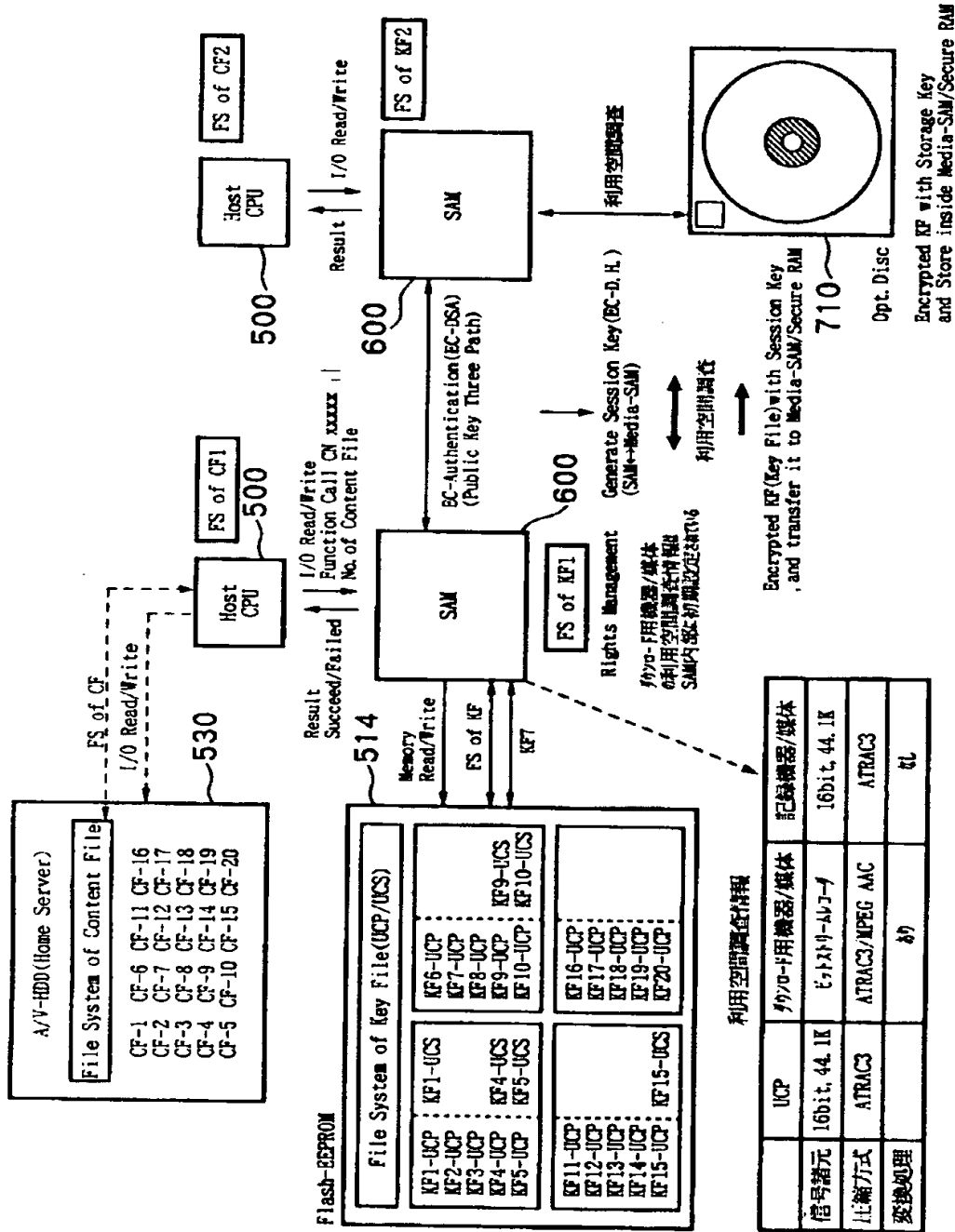
【図 28】



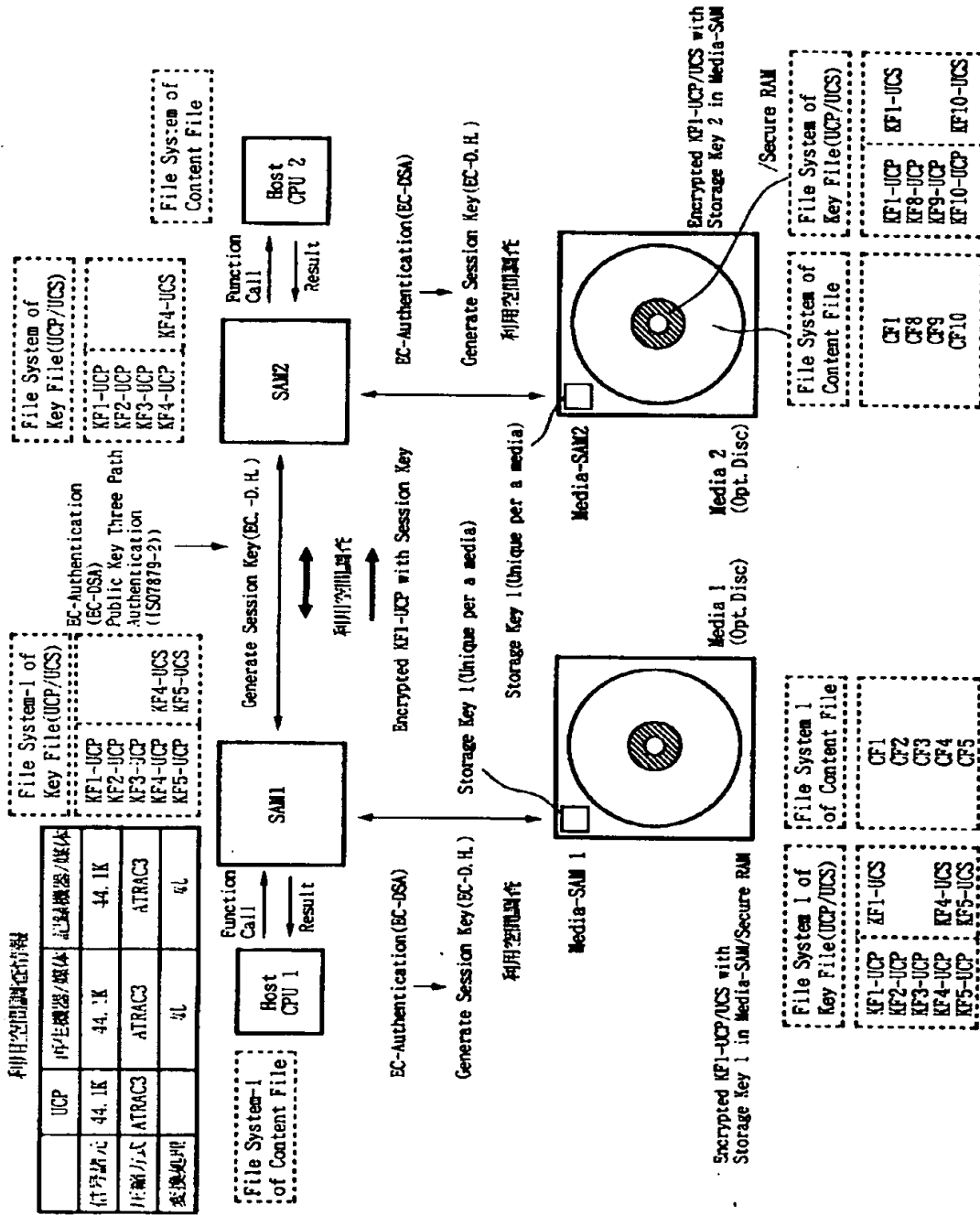
【図 29】



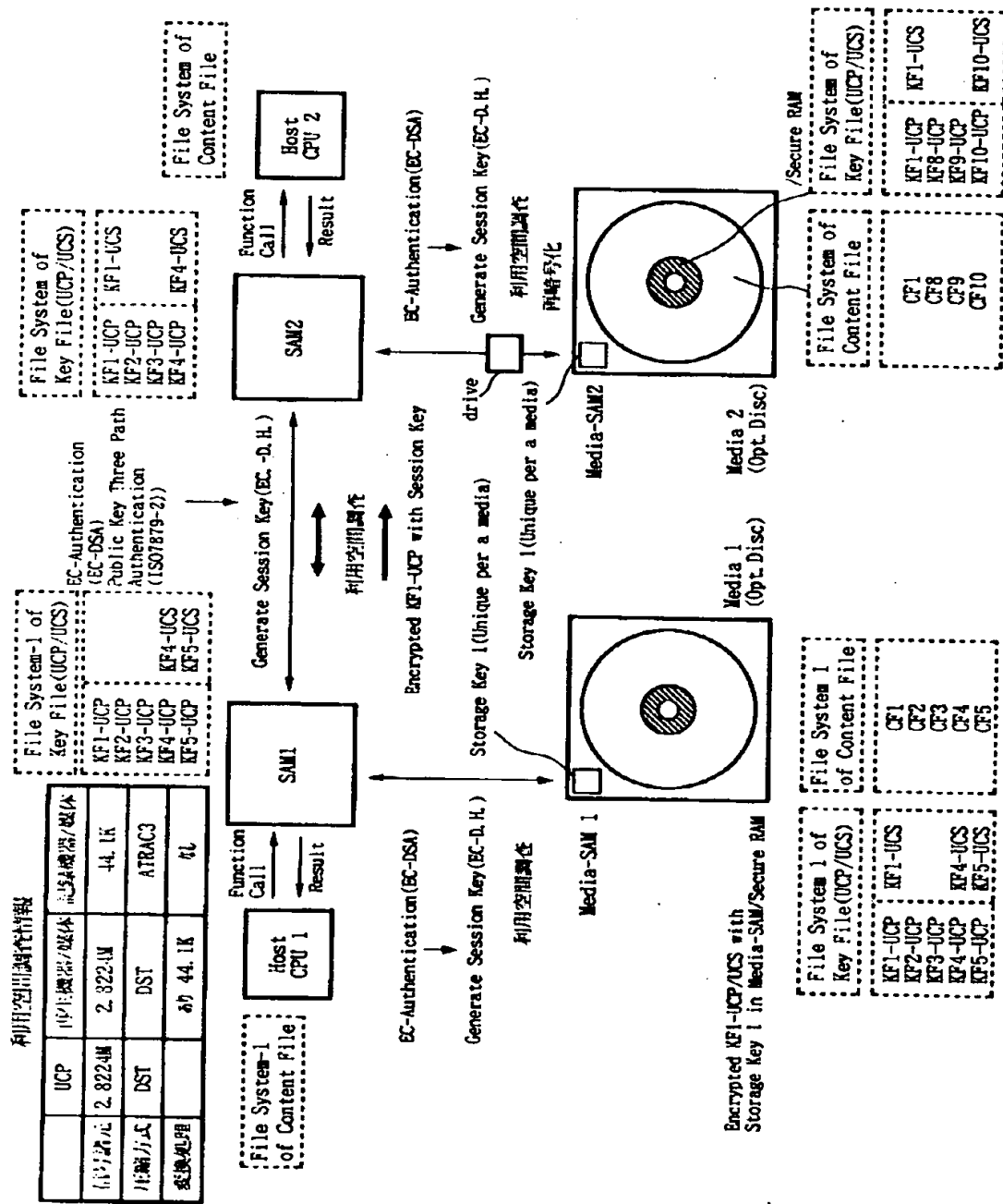
【図 30】



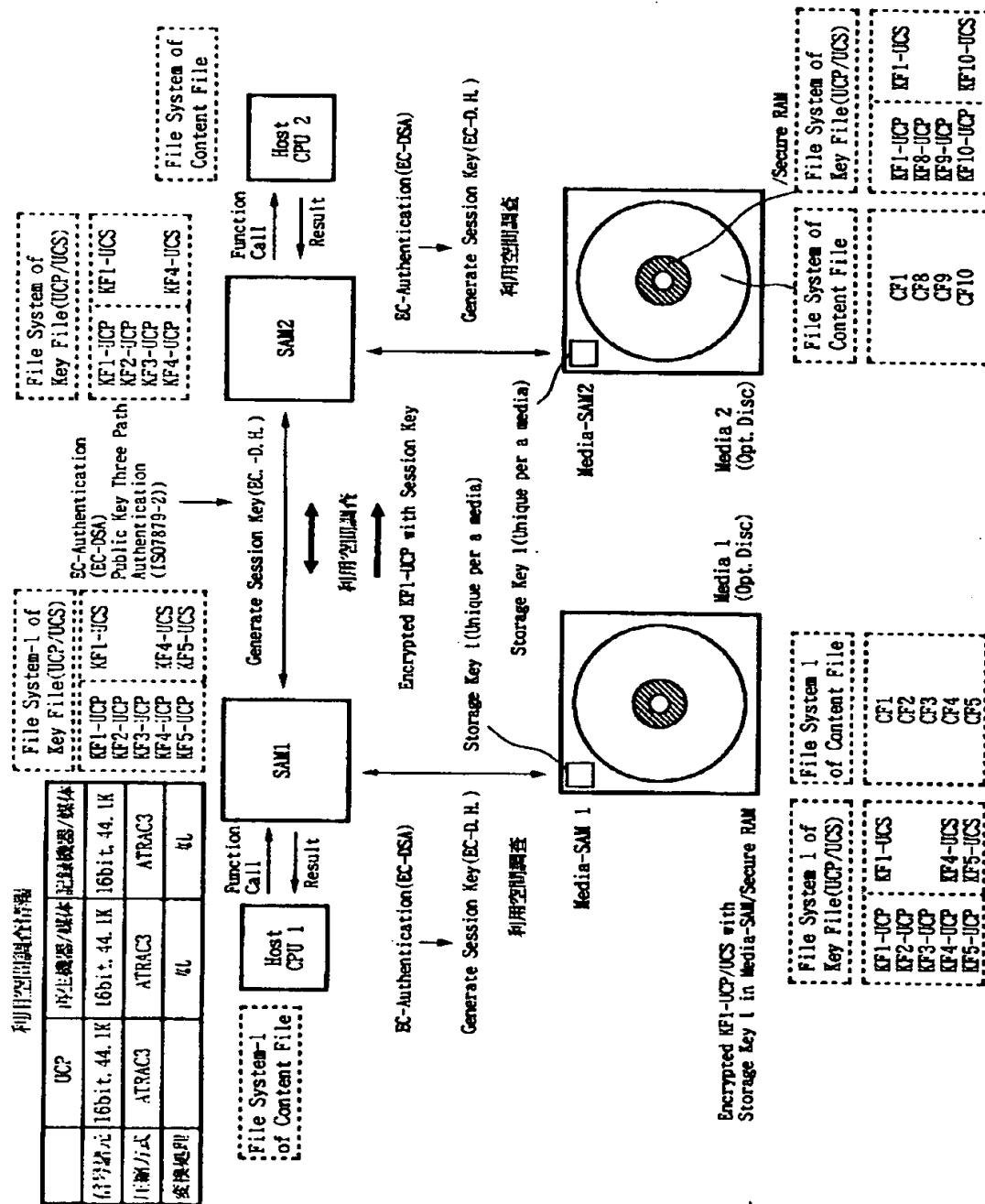
【図 31】



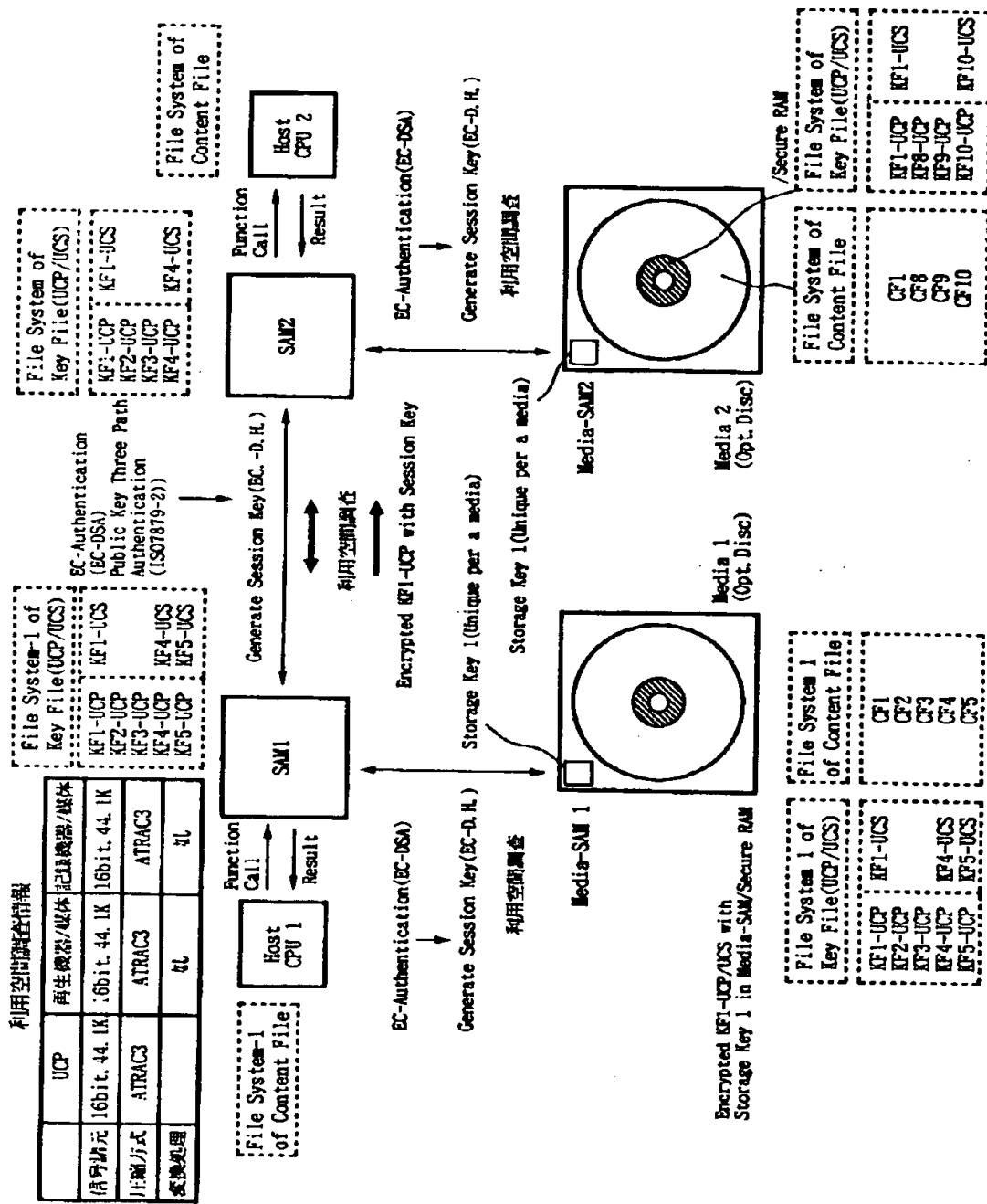
【図 3 2】



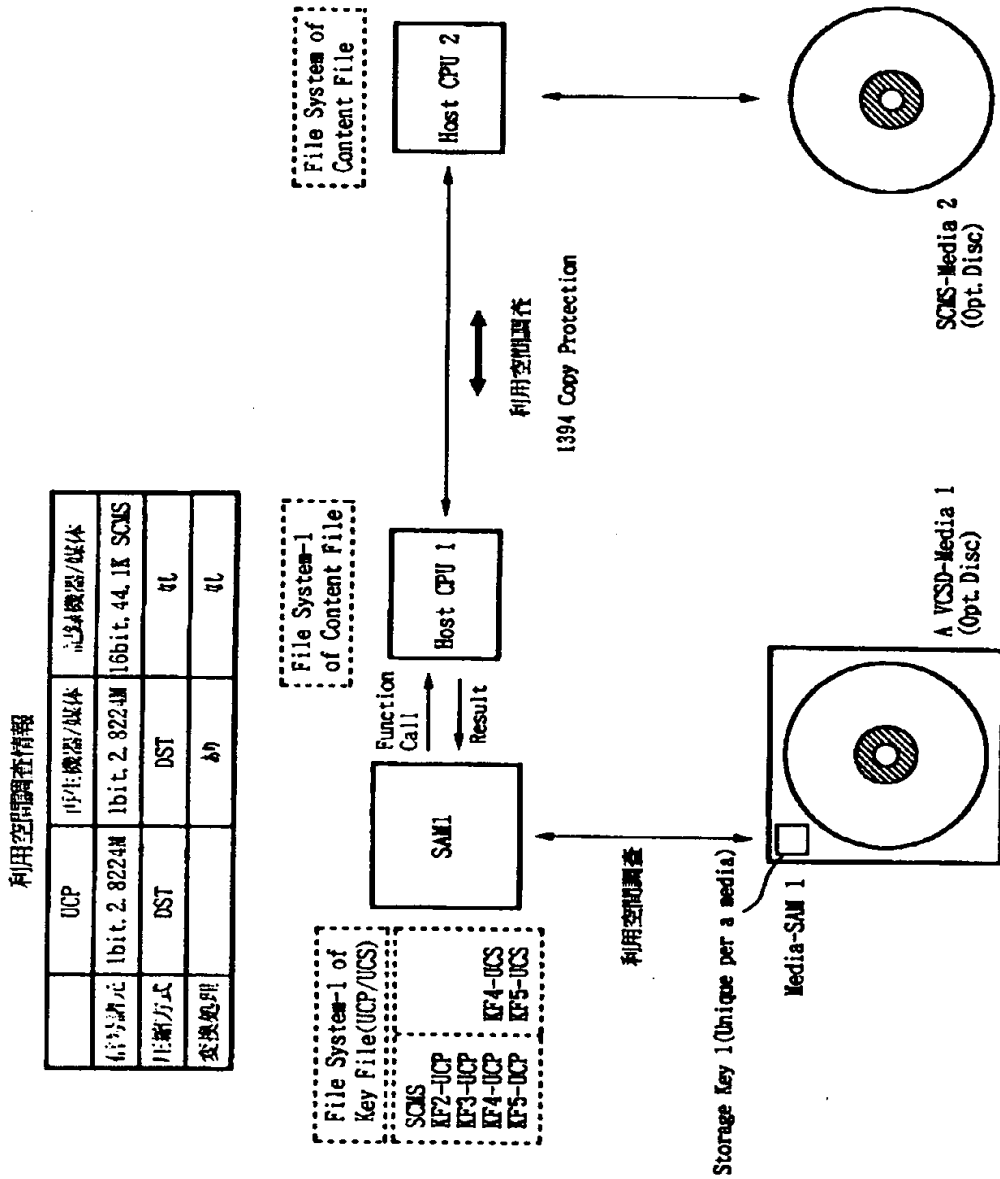
【図 3 3】



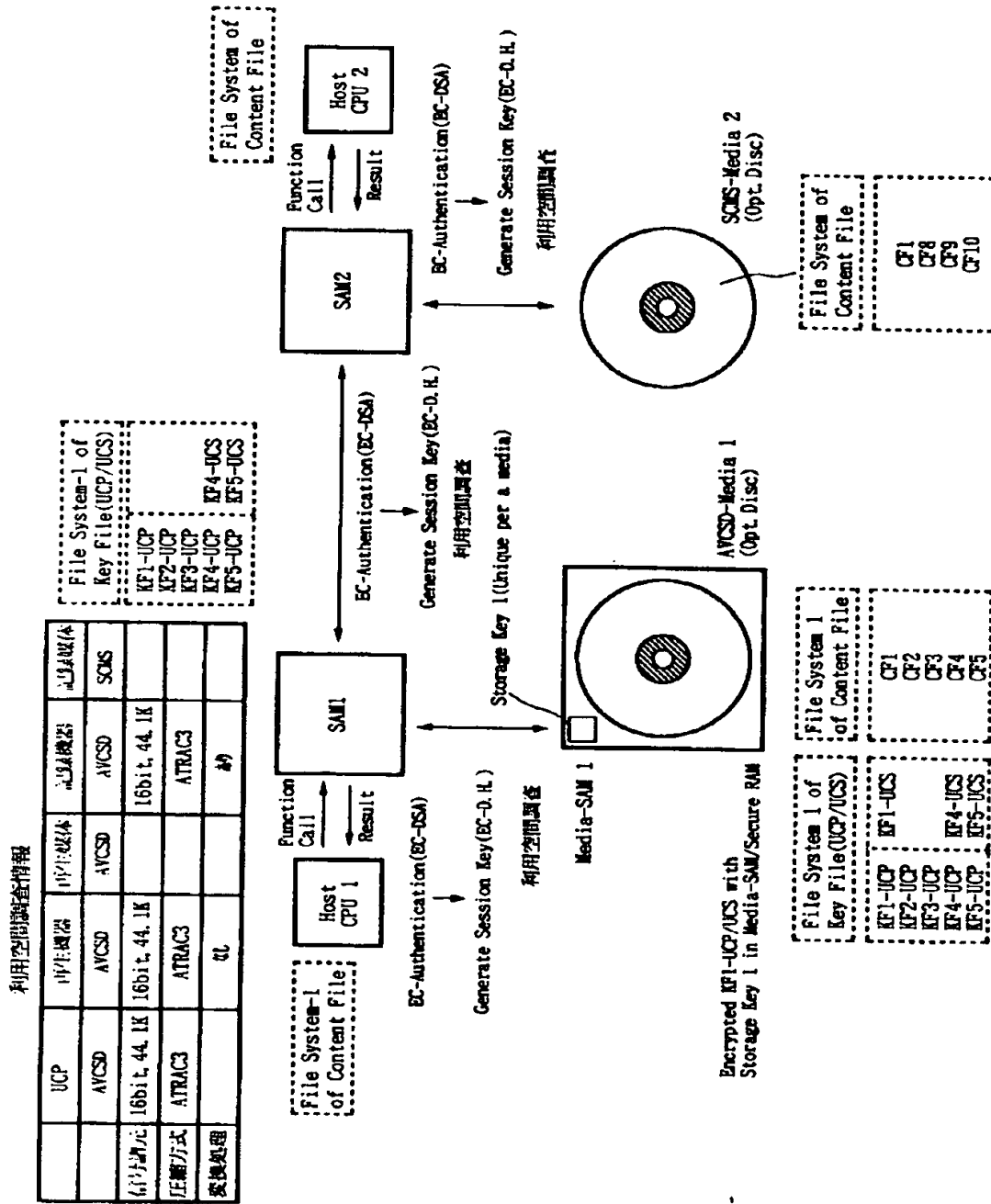
【図 3 4】



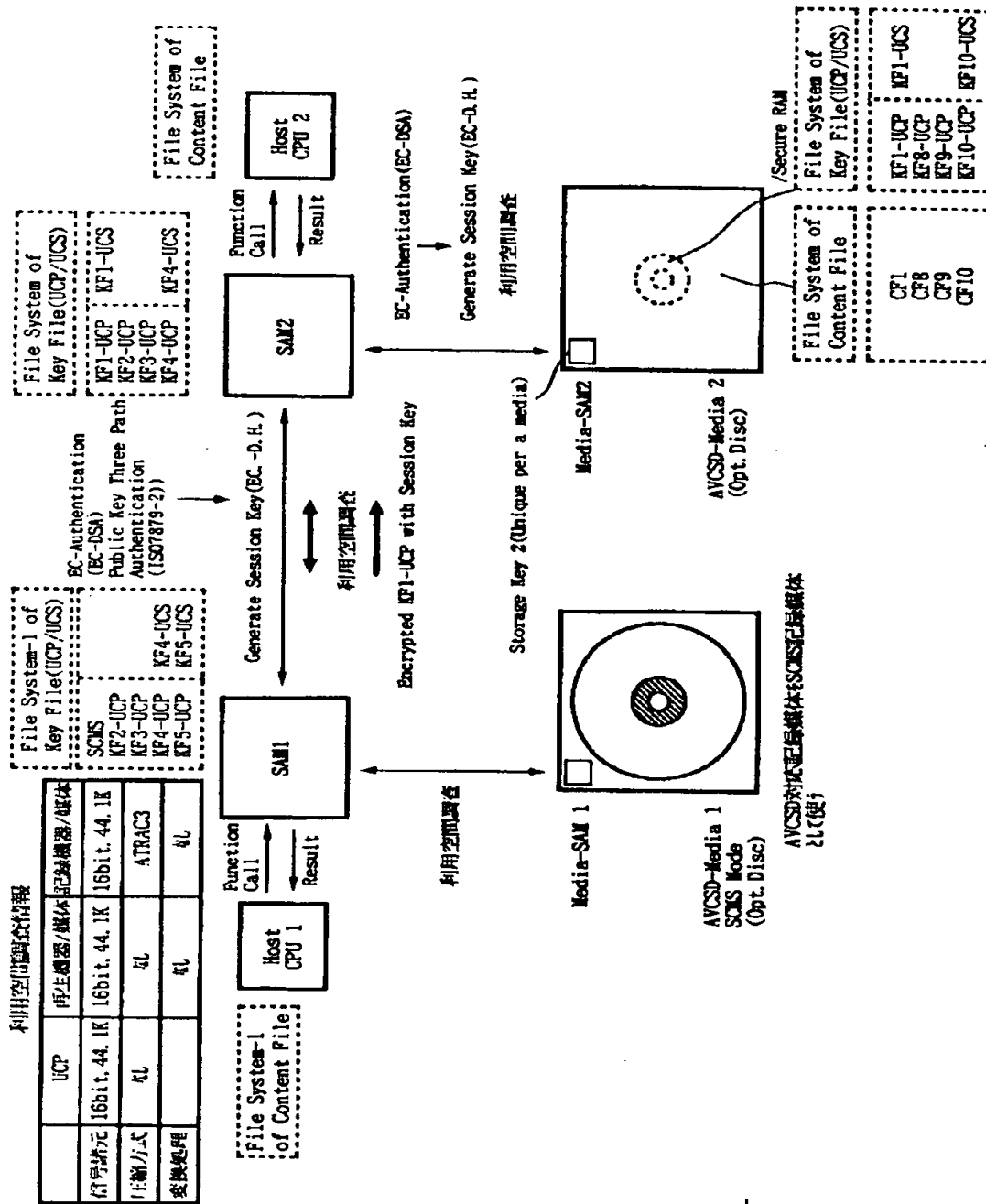
【図 35】



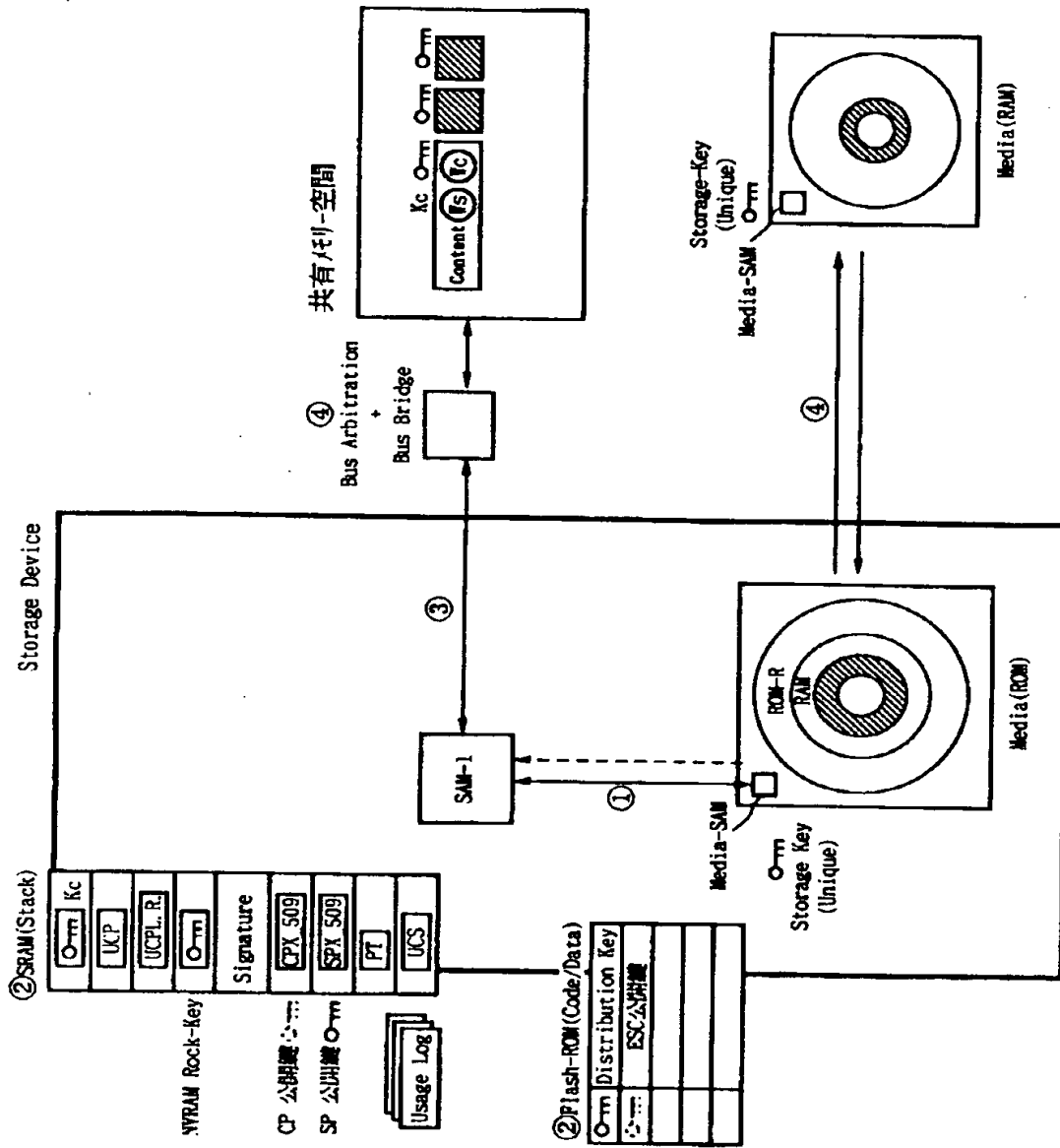
【図 36】



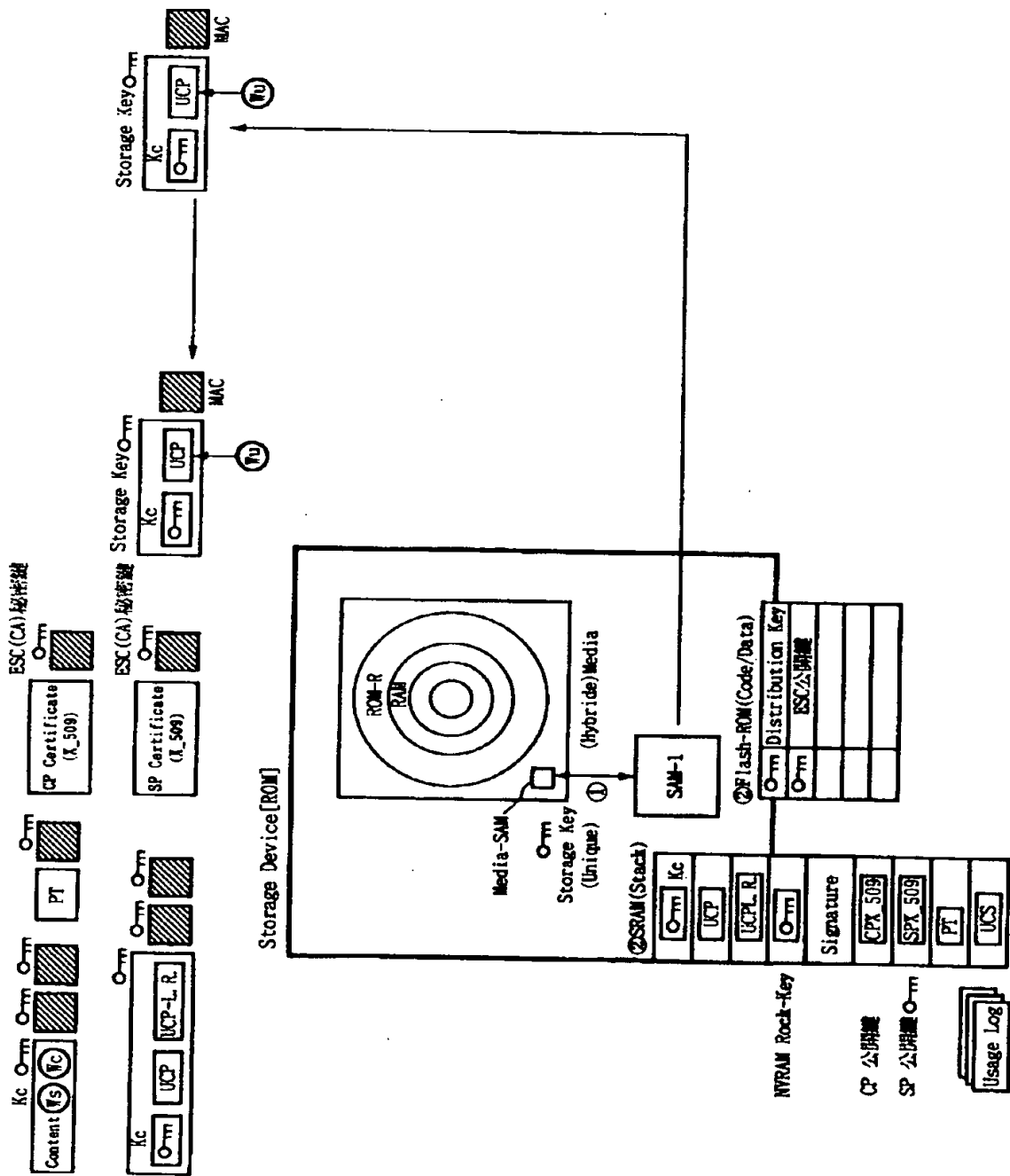
【図 37】



【図 38】



【図 39】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 様々な形態の機器が接続されたシステムにおいて、動作環境を適切に把握し、データの適切な配信、コピーコントロール、信号の変換、課金処理、利益配分などの種々の処理を適切に行なう。

【解決手段】 データ配信システムにおいて、装着された記録媒体より、配信対象のコンテンツデータを再生する再生装置と、再生されたコンテンツデータを、装着された記録媒体に記録する記録装置と、前記再生装置に装着された記録媒体に記録されたコンテンツデータ、前記再生装置に装着された記録媒体、前記再生装置、前記記録装置に装着された記録媒体および前記記録装置について、各々その種類を調査する調査手段と、前記調査の結果に基づいて、前記再生装置に装着された前記記録媒体から、前記記録装置に装着された前記記録媒体への、前記コンテンツデータの転送を制御する制御手段とを備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社



Creation date: 04-13-2004
Indexing Officer: GTELILA - GETAHUN TELILA
Team: OIPEScanning
Dossier: 09803396

Legal Date: 04-19-2001

No.	Doccode	Number of pages
1	CTMS	1

Total number of pages: 1

Remarks:

Order of re-scan issued on